WIELKI KONKURS

Ponad 100 nagród: wybierz Produkt Roku i wygraj 22

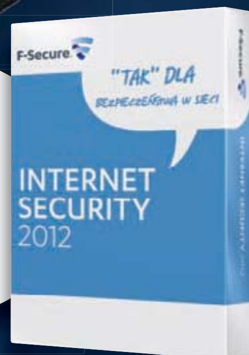


CHIP

NAJWIĘCEJ PORAD • NAJWIĘCEJ TESTÓW

02/2012 21,90 zł [w tym 8% VAT]

Na DVD kompletna ochrona komputera





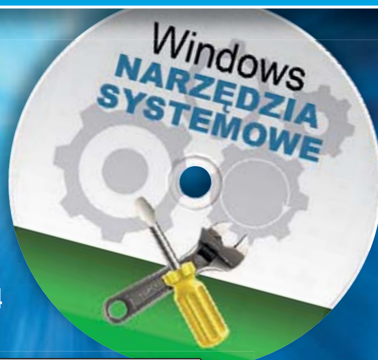
REWOLUCJE 2012

Nowe łącze: trzy razy szybciej niż USB 26

Windows 8: system wydajny jak nigdy dotąd 40

Procesory: dwa razy szybsze notebooki, smartfony i tablety 102

NAJLEPSZE SPOSOBY NA SZYBSZY SYSTEM



EKSTRA: 275 narzędzi do diagnostyki i optymalizacji komputera 34



Najwyższe detale w pełnej rozdzielczości

63

Praktyczny test najnowszych kart 3D

Test 52 dysków SSD Obalamy mity



Coraz tańsze, coraz wydajniejsze

96



Nowe standardy bezpieczeństwa w bankach

Wypłaty bez obaw na całym świecie

90


Index 321133 ISSN 1230-817X 02
9 771230 817201

Weź udział w głosowaniu na Produkt Roku i wygraj – przygotowaliśmy naprawdę fantastyczne nagrody! 22



Konstanty Młynarczyk
redaktor naczelny CHIP-a

Zmiany, zmiany, zmiany...

Prawo Moore'a przewidujące podwajanie się mocy obliczeniowej kolejnych generacji procesorów co dwanaście miesięcy okazuje się dobrze opisywać rozwój całej cywilizacji technologicznej. Kolejne technologie coraz szybciej trafiają na rynek, w znaczący sposób zmieniając nasze życie. Kieszonkowy „automed", który zbada stan naszego zdrowia, zdiagnozuje problem i powie, co robić? Proszę bardzo: jest do tego aplikacja (6)! Znudzony kluczami do domu i samochodu, zmęczony pamiętaniem haseł? Jak w książkach SF: wystarczy powiedzieć kilka słów, wykonać gest, pozwolić sobie zeskanować siatkówkę czy zmierzyć układ żył w dłoni i jesteśmy zidentyfikowani i autoryzowani. I takie cuda nie dotyczą systemu strategicznej obrony kosmicznej USA, tylko zwykłych komputerów, smartfonów i tabeltów! Nie wierzycie? To może zrobić każdy, sprawdźcie na stronie 118.

Rok 2012 zapowiada się niezwykle interesująco. Zbliżająca się wielkimi krokami premiera Windows 8 to znacznie więcej niż tylko wejście na rynek trochę ulepszonej „Siódemki". To zupełnie nowa jakość. Pokusiliśmy się o szczegółowy test możliwości najnowszych Okienek i chociaż w tej chwili system jest dostępny zaledwie w wersji Developers Preview, rezultaty były zaskakujące. Jeśli zastanawiacie się, czy warto planować przesiadkę, koniecznie zajrzyjcie na stronę 40. A skoro mowa o mającym wkrótce się pojawić nowym systemie Microsoftu, który ma obsługiwać procesory ARM, warto dowiedzieć się, jakie nowości szykują nam producenci jednostek centralnych (102). Wygląda na to, że po raz pierwszy od kilkudziesięciu lat architektura x86 ma poważnego konkurenta, który może zagrozić dominacji dotychczasowego lidera! Ten jednak też nie traci czasu, więc rywalizacja trwa.

Co będzie działo się dalej? Trochę trudno sobie to wyobrazić. Przecież żyjemy w czasach, kiedy ze swoim smartfonem można porozmawiać (80), a roboty uczą się, jak być delikatne i czuć (37)!

Z pewnością jednak będzie bardzo ciekawie, a my nie omieszkamy o wszystkim Wam opowiedzieć.

Wszechobecne zmiany nie ominęły też CHIP-a: wraz z tym numerem mam przyjemność przywitać się z Wami w nowej roli redaktora naczelnego. Łączą nas zainteresowana, wspólna fascynacja nowymi technologiami i chęć odkrywania nowych możliwości. Jestem przekonany, że będziemy mieli jeszcze wiele okazji do wspólnego sprawdzania, co nowego przyniesie kolejny miesiąc. Chętnie dowiem się też, jak Wy wyobrażacie sobie przyszłość CHIP-a i jakich zmian oczekiwalibyście. Mój email znajdziecie poniżej. Piszcie – w końcu jesteśmy tu dla Was!

konstanty.mlynarczyk@chip.pl



NA PŁYCIE DVD Multimedialny atlas Wydawnictwa Naukowego PWN | Najlepsze programy do kopiowania | Wszystko, czego potrzebujesz do obsługi faktur w swojej firmie | Najnowsza wersja konkurenta Ubuntu | 275 narzędzi do tuningu i diagnostyki Windows | Wszystkie szablony druków biurowych w jednym miejscu! | Pakiet ochronny F-Secure IS 2012 pełna wersja z licencją na 90 dni

Opis programów zamieszczonych na płycie DVD wraz z instrukcjami dotyczącymi instalacji na 82

Niektóre aplikacje z płyty CHIP-a wymagają rejestracji przez Internet. Rejestracja powinna zostać przeprowadzona przed premierą kolejnego numeru magazynu. W przeciwnym razie może okazać się niemożliwa.

W NUMERZE 02/2012



TEMAT NUMERU

AKTUALNOŚCI

PREMIERY

TESTY I PORADY

IT W MAŁEJ I ŚREDNIEJ FIRMIE

STAŁE RUBRYKI

Adres redakcji:
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, faks: 22 320 19 01
WWW: chip.pl, e-mail: redakcja@chip.pl

Redakcja:
Redaktor naczelny: Konstanty Młynarczyk
Dyrektor artystyczny: Piotr Sokołowski
Sekretarz redakcji: Monika Żuber-Mamakis
Zespół: Bartłomiej Dramczyk, Rafał Frąckiewicz, Piotr Lisowski, Andrzej Pająk, Rafał Petras
Graficy: Karol Laskowski, Karol Perepłyś (Studio 27)
Korekta: Katarzyna Winsztal
Stali współpracownicy: Michał Kołodziejczyk, Jerzy Gozdek
Okładka: Piotr Sokołowski
Zdjęcia: Jakub Bauke

Serwis internetowy:
Redaktor prowadzący: Konstanty Młynarczyk
Zespół: Marcin Chmielewski, Tomasz Domański, Maciej Gajewski

Laboratorium:
Kierownik: Jarosław Cichoszewski
Z-ca kierownika: Jacek Wójtowicz
Zespół: Marcin Błaszak, Grzegorz Bziuk, Robert Dutkiewicz, Grzegorz Glonek, Marek Grzybowski, Karol Kulas, Arkadiusz Uriasz, Marek Winter
Zgłoszenia sprzętów do testów: chip-lab@chip.pl

Produkcja:
Kierownik: Tomasz Gajda
Pre-Press: Jan Kutyna, Adrian Stykowski, Łukasz Lewandowski

Wydawca:
Burda Communications sp. z o.o.
00-342 Warszawa, ul. Topiel 23
tel.: 22 320 19 00, tel./faks: 22 320 19 01
Dyrektor generalny: Justyna Namięta
Doradca Zarządu ds. edytorskich: Krystyna Kaszuba
Asystentka Zarządu: Maria Sarnowska, tel.: 22 44 88 301
Publishing Director: Michał Helman
Brand Manager: Ewa Korzańska, tel.: 22 320 19 22
Reklama: Burda Media Polska Sp. z o.o.
ul. Warecka 11a, 00-034 Warszawa
tel.: 22 44 88 327, faks: 22 44 88 003
Advertising Sales Director: Beata Madeja
Deputy Advertising Sales Director: Anna Zabłocka
Advertising Sales Manager: Konrad Gacki, tel.: 22 320 19 33, e-mail: konrad.gacki@burdamedia.pl
Daniel Nowak, tel.: 22 320 19 10, e-mail: daniel.nowak@burdamedia.pl
Michał Słowikowski, tel.: 22 320 19 13, e-mail: michal.slowikowski@burdamedia.pl
Dominik Ulański, tel.: 22 320 19 11, e-mail: dominik.ulanski@burdamedia.pl

Traffic Interactive Specialist: Paweł Kopacki, tel.: 22 320 19 14

Marketing and Media Research Manager: Iwona Surała
Traffic Manager: Joanna Hasny, tel.: 22 44 88 364, e-mail: joanna.hasny@burdamedia.pl

Kolportaż:
Dyrektor kolportażu: Mariusz Ryznar, e-mail: kolportaz@burdamedia.pl

Dział kolportażu Burda Publishing Polska Sp. z o.o.
53-238 Wrocław
ul. Ostrowskiego 7
tel./faks: 71 376 28 21

Prenumerata redakcyjna i sprzedaż numerów archiwalnych:
Dział prenumeraty
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 7
tel.: 71 37 62 888, faks: 71 37 62 899
e-mail: chip_prenumerata@burda.pl
Godziny pracy: 8.00 - 16.00
Nr konta: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165
Burda Communications sp. z o.o.
ul. Topiel 23, 00-342 Warszawa
Prenumerata w Internecie:
magazyn.chip.pl/prenumerata.html

Prenumeratę można również zamówić w firmach:
RUCH SA, Kolporter SA (na terenie kraju),
Poczta Polska: jednostki firm właściwe dla miejsca zamieszkania (zagranica), RUCH SA: Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-958 Warszawa, skr. pocztowa 12; www.ruch.pol.pl, infolinia: 0-804 200 600

CHIP jest wydawany w następujących krajach: Niemcy, Chiny, Czechy, Grecja, Indie, Indonezja, Malezja, Rosja, Rumunia, Singapur, Słowacja, Turcja, Ukraina, Węgry, Włochy.
Druk: RR Donnelley Europe Sp. z o.o., ul. Obrońców Modlina 11, 30-733 Kraków
Nr indeksu: 321133 ISSN 1230-817x





NA CELOWNIKU

Aplikacje zdrowotne

Smartfonowe aplikacje monitorują nasze ciało i ostrzegają przed chorobami. **E-MEDYCYNA MOŻE NAM URATOWAĆ ŻYCIE** – choć budzi także niepokój. ANDRZEJ PAJĄK

8 400 000 Polaków ma nadciśnienie tętnicze, ale liczba osób zagrożonych tym schorzeniem jest znacznie większa. Według myślących nowocześnie kardiologów sposobem na walkę z tą chorobą cywilizacyjną może być wykorzystanie telemedycyny. Osoby należące do grupy szczególnego ryzyka mogłyby używać działającego w czasie rzeczywistym ciśnieniomierza, który poprzez interfejs Bluetooth wysyłałby wyniki pomiaru do telefonu. Ten z kolei ostrzegałby pacjenta w przypadku pojawienia się niepokojących objawów. Nic nie stałoby na przeszkodzie, by wyniki pomiaru były wysyłane w nagłych przypadkach również do służb medycznych. Według medyków-wizjonerów za kilka lat lekarze nie będą już korzystać ze stetoskopu, chcąc zbadać pacjentów. Zamiast tego spojrzą tylko na ekran smartfonu, który będzie monitorował czynności życiowe pacjentów dzięki specjalnym czujnikom i aplikacjom.

2 500 000 osób choruje w Polsce na cukrzycę. Tak wynika z raportu opracowanego pod patronatem Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Ponad 750 tys. jeszcze o tym nie wie. W zdiagnozowaniu choroby może im już wkrótce pomóc inteligentny plaster, który przez 24 godziny będzie rejestrował minimalny i maksymalny poziom cukru we krwi. Ale e-medycyna idzie dalej. Intel już od jakiegoś czasu pracuje nad technologią, który ma pomóc chorym na Parkinsona. System dzwoni na telefon komórkowy pacjenta i sprawdza jego stan przy pomocy znaczników zachowania, do których zaliczają się np. tembr głosu, czujnik drżenia rąk wykorzystujący wbudowany w komórkę akcelerometr, a nawet licznik połączeń pacjenta (jeśli regularnie rozmawia, oznacza to, że wszystko jest z nim w porządku).

12 000 nowych przypadków raka piersi odnotowuje się co roku w Polsce. Firma General Electric opracowała w związku z tym przenośny aparat USG, dzięki któremu pacjentki będą mogły samodzielnie się przebadać. Dla krytyków e-medycyny, jak np. Abraham Verghese ze Stanford University, takie urządzenia są bardziej przekleństwem niż błogosławieństwem. Jedno z przeprowadzonych przez niego badań dowodzi, że ludzie uznają diagnozę za wiarygodną tylko wtedy, jeżeli zostaną zbadani osobiście przez lekarza. Poza tym e-medycyna wraz z arsenałem czujników i aparatów może budzić niepokój u osób chorych.

SAMOPOMOC...

Aplikacje nie tylko mierzą funkcje życiowe, ale mają także pomóc w wykrywaniu nowotworów. Nowe narzędzia przeznaczone do smartfonów mogą również informować o lekach.

ZABEZPIECZYĆ PRZED RAKIEM SKÓRY



Mole Measure to aplikacja, która pozwala mierzyć i fotografować znamiona występujące na skórze. Dzięki temu można wcześnie wykrywać niepokojące zmiany ich wielkości oraz koloru. Niezastąpiona po słonecznych wakacjach.

Cena: ok. 18 zł; Info: sunmoresystems.com

TEST SŁUCHU



SchabelDoesIt w ciągu kilku chwil przeprowadzi test naszego słuchu. Aplikacja odtwarza dźwięki różnej wysokości i na tej podstawie ocenia zdolności rozpoznawania dźwięku użytkownika.

Cena: darmowy; Info: schabeldoesit.com

PULSOMETR



Korzystając z kamery wbudowanej w telefon, **Instant Heart Rate** monitoruje zmiany jasności skóry będące efektem krążenia krwi w opuszce palca. Na tej podstawie oblicza tętno diagnozowanej osoby.

Cena: darmowy; Info: pl.appbrain.com

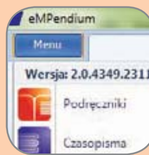
MOBILNA DIAGNOZA



Wystarczy wpisać objawy, a program wyświetli możliwe choroby. O ile to może być zgubne dla hipochondryków, o tyle druga funkcja jest bardziej przydatna: aplikacja potrafi zidentyfikować tabletkę, która wypadła z opakowania...

Cena: darmowy; Info: webmd.com

MEDYCYNA NA EKRANIE



Program składający się z kilku modułów, za pomocą którego użytkownicy mogą m.in. wyszukiwać informacje o lekach i korzystać z elektronicznych wersji publikacji naukowych.

Cena: w zależności od licencji od 60 do 300 zł za rok; Info: mp.pl/empendium

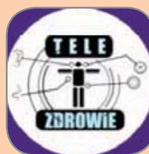
WEŹ PIGUŁKĘ



Program **Medication Alarm Clock** dyskretnie i zawsze na czas przypomni, kiedy trzeba przyjąć dany medykament. Aplikacja przypomina także o terminach wizyt lekarskich.

Cena: ok. 12 zł; Info: androidappheads.com/medication_alarmclock.html

SAM ZBADAJ WZROK I SŁUCH



Portal oferuje interaktywne serwisy diagnostyczno-rehabilitacyjne w dziedzinach związanych ze zmysłami odpowiedzialnymi za komunikowanie się. Samodzielnie można zbadać m.in. wzrok, słuch i mowę.

Cena: darmowy; telezdrowie.pl

E-MEDYCYNA: GADŻETY MONITORUJĄ NASZE CIAŁO

Przenośne urządzenia medyczne sprawdzają fale mózgowe podczas snu, mierzą poziom cukru we krwi, sprawdzają plus i przesyłają te dane do smartfonu... lub w przypadku zagrożenia życia pacjenta bezpośrednio do lekarza rodzinnego.

Mobilne laboratorium snu

Zeo Mobile rejestruje fazy snu i ocenia je za pośrednictwem aplikacji.

Cena: ok. 300 euro

Pulsometr

PiiX firmy Corventis to nietypowy plaster, który rejestruje puls, zmiany rytmu serca, położenie ciała, temperaturę itp. i przesyła te dane do telefonu, a potem do lekarza. **Cena: ok. 1300 Zł**

Glukometr

GlucoDock to dodatek do iPhone'a, które wraz z oprogramowaniem VitaDock monitoruje i analizuje poziom cukru we krwi.

Cena: ok. 450 zł

Kontrola ciśnienia

Urządzenie firmy **Withings** mierzy ciśnienie tętnicze krwi i wysyła dane do smartfonu.

Cena: ok. 550 zł

Tester fitness

Fitbit monitoruje aktywność fizyczną (np. liczbę zrobionych kroków), a zebrane informacje wyświetla na ekranie iPhone'a lub komputera. **Cena: ok. 300 zł**

Licznik kalorii

Opaska na rękę **BodyMedia Fit-Core** dzięki różnym czujnikom monitoruje spalone przez nas kalorie i naszą aktywność.

Cena: ok. 580 zł

Domowe USG

Użytkownik już dziś może wysłać lekarzowi dane zarejestrowane przenośnym urządzeniem USG – **Vscan**.

Cena: ok. 30 000 zł

Monitorowanie płodu

Fetaphon kontroluje rytm serca płodu oraz siłę i częstość skurczy okołoporodowych.

Cena: tylko wypożyczenie od lekarza

REJESTRACJA

627 tysięcy wizyt w szpitalach mniej ma być efektem wdrożenia e-medycyny na terenie USA

TŁUM PACJENTÓW

500 mln użytkowników komórek będzie korzystać z aplikacji medycznych w 2015 roku.

ZAUFANIE

223 mln dolarów zainwestowali sponsorzy start-upów związanych z e-leczeniem.

PRZYSZŁOŚĆ E-MEDYCYNY

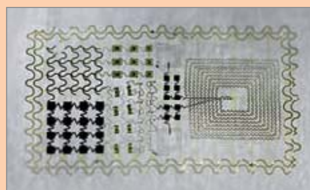
Firmy medyczne i naukowcy przewidują, że w przyszłości lekarzy rodzinnych będziemy oglądać tylko podczas wideorozmów, a badania będą prowadzone za pomocą inteligentnych tatuaży.



Medyczne lusterko z MIT
To lustro mierzy i wyświetla puls przeglądającego się użytkownika.



Cisco HealthPresence
Lekarze diagnozują pacjentów zdalnie – przez system wideokonferencyjny.



Intelligentes Tattoo
Naukowcy opracowali „tatuaż", który jest w stanie monitorować kluczowe funkcje życiowe.



Exmobaby-Strampler
Ubranka dla dzieci monitorują pracę serca i w nagłych wypadkach wysyłają sygnał alarmowy.

DELL XPS 14Z

14 cali ekranu

Dell XPS 14z to notebook kompaktowy: mieści 14-calową matrycę, mimo że obudowę ma typową dla notebooków 13-calowych. Dodatkowo pokryto ją anodyzowaną aluminiową powłoką (razem z zatrzaskiem pokrywy). Notebook dostępny jest w wersji z procesorem drugiej generacji Intel Core i5 lub Core i7, wyświetlaczem HD WLED, napędem optycznym typu szczelinowego oraz opcjonalną, wyspecjalizowaną kartą graficzną Nvidia. **CENA: 3799 zł**





LENOVO THINKPAD X130E

Wytrzymały notebook dla studenta

Notebook ThinkPad X130e wyposażony jest w 11,6-calową matrycę LCD, procesor Intel Core i3-2367M (lub APU AMD Fusion E-300 bądź E-450), 2 GB pamięci RAM z możliwością rozszerzenia o kolejnych 6 GB, maksymalnie 500-gigabajtowy dysk twardy, łączność Bluetooth 3.0, trzy porty USB 2.0, złącze HDMI, port Ethernet i VGA, czytnik kart pamięci oraz 6-komorową baterię, która ma zapewnić nawet 8,5 godziny ciągłej pracy. Obudowa została wzmocniona dodatkową warstwą plastiku i gumy. Urządzenie zawiera akcelerometr do ochrony dysku twardego. Całość waży 1,8 kilograma. **CENA: 1700 zł**

ASUS U53SD

Notebook dla Zielonych

W obudowach notebooków z serii Asus Bamboo wykorzystano bambus zamiast plastiku spotykanego w większości komputerów mobilnych. Bambus poddano delikatnej obróbce, aby zachować jego wygląd i fakturę, co sprawia, że obudowa ma miłą w dotyku naturalną powierzchnię.

Notebooki z serii Bamboo wykorzystują technologię Super Hybrid Engine (SHE), zmniejszającą zużycie energii nawet o 20 proc. W opakowaniach notebooków z serii Bamboo zastosowano w 100 procentach naturalny i przetwarzalny papier bambusowy oraz włókninę, co jeszcze bardziej zmniejsza negatywny wpływ na środowisko tej linii produktów.

Asus U53SD jest szczególnym reprezentantem linii, gdyż to pierwszy notebook na świecie z prestiżowym, „zielonym" certyfikatem PAS 2060:10, co oznacza zerową emisją węgla w całym cyklu produkcyjnym. Jeżeli ktoś nade wszystko ceni ekologię, powinien rozważyć zakup. **CENA: od 3900 zł**



LG XNOTE Z330

Najcieńszy ultrabook świata

Nowy notebook LG ma zaledwie 14,7 mm grubości i wyposażony jest w 13,3-calową matrycę HD LED. Xnote Z330 zawiera procesor Intel Core i5 z zegarem 1,6 GHz lub Core i7 taktowany częstotliwością 1,7 GHz, 4 GB pamięci RAM, 120- lub 256-gigabajtowy napęd SSD, zintegrowaną grafikę Intela, Wi-Fi i Bluetooth, gniazdo kart pamięci microSD, złącze HDMI i port USB 3.0. Bateria ma zapewnić do 6 godzin pracy. Nowy ultrabook jest nie tylko bardzo cienki, ale też bardzo szybki – Windows 7 ma startować w zaledwie 10 sekund.





SMAILO HDX 5.0 PHOTO / 7.0 MONDO

Nawigowanie na wielkim ekranie

Na rynek weszła nowa seria urządzeń nawigacyjnych marki Smailo wyposażonych w duże ekrany o podwyższonej rozdzielczości: pięciocalowy HDx 5.0 Photo i siedmiocalowy HDx 7.0 Mondo. Pierwszy został zaopatrzony w aparat i kamerę wideo oraz dwa wejścia na kartę SD, dzięki czemu można równocześnie korzystać z nawigacji i robić zdjęcia. Natomiast drugi bez problemu zamieni się w przenośne kino domowe. Oba modele są wyposażone w najnowszą werję AutoMapy Polska XL z funkcją AutoMapy Traffic. **CENA: model Photo – 299 zł ; cena Mondo jeszcze nieznana**

NOWY GRACZ NA RYNKU

Panasonic będzie sprzedawał smartfony

Panasonic zamierza podbić europejski rynek smartfonów. Jednym z pierwszych telefonów firmy, które zadebiutują na naszym podwórku, będzie model wyposażony w 4,3-calowy wyświetlacz OLED o rozdzielczości 960×540 pikseli. Urządzenie nie ma jeszcze nazwy, ale zaopatrzone będzie w cieniutką ramkę okalającą ekran, układ Near Field Communication, wysokiej rozdzielczości aparat cyfrowy oraz aluminiową obudowę, zaokrągloną nieco z tyłu. **CENA: nieustalona**



MOTOROLA FIRE XT

Android w dobrej cenie

Motorola Fire XT wyposażona została w 3,5-calowy ekran dotykowy o rozdzielczości 480×320 pikseli, procesor taktowany zegarem 800 MHz, 512 MB pamięci RAM, 5-megapikselowy aparat cyfrowy. Oprócz tego znajdziemy w niej gniazdo kart pamięci microSD, łączność HSPA/EDGE, Wi-Fi z funkcją hotspota, radio FM z RDS-em, nawigację A-GPS, cyfrowy kompas, czujnik zbliżeniowy, akcelerometr i czujnik oświetlenia. Bateria zapewni do 8 godzin rozmów lub 28 dni w trybie czuwania. Nad wszystkim czuwa Android 2.3 Gingerbread. **CENA: 900 zł**



MOTOROLA DEFY+

Pancerny smartfon jeszcze lepszy

Motorola Defy była pierwszym smartfonem z dużym, dotykowym ekranem, który oferował odporność na niesprzyjające warunki atmosferyczne, zachlapanie, wstrząsy i upadki (certyfikat IP67). Teraz w Polsce debiutuje Defy+, czyli szybsza i lepiej wyposażona następczyni. Urządzenie zaopatrzono w procesor taktowany częstotliwością 1 GHZ, 3,7-calowy, pojemnościowy ekran TFT o rozdzielczości 480×854 pikseli (205 ppi), 512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci ROM, 2 GB wbudowanej pamięci flash, łączność Wi-Fi, Bluetooth i HSPA, 5-megapikselowy aparat cyfrowy oraz baterię 1700 mAh, która zapewni do 7 godzin rozmów. Całością zawiaduje system Android 2.3 Gingerbread. **CENA: 1800 zł**

SAMSUNG WAVE 3

Trzecia fala bady

Najnowszy smartfon z rodziny Wave ma obudowę o grubości 9,9 mm, którą wykonano ze szczotkowanego aluminium. Stanowi jednolitą bryłę i wyróżnia się wyglądem. Telefon został wyposażony w procesor taktowany zegarem 1,4 GHz i oferuje transmisję danych HSPA+. Obsługa wideo HD oraz DivX w połączeniu z dużym, 4-calowym ekranem Super AMOLED ułatwiają oglądanie filmów.

Samsung Wave 3 pracuje pod kontrolą najnowszej wersji autorskiej platformy firmy Samsung – bada 2.0 – wzbogaconej o interfejs TouchWiz. Narzędzie komunikacyjne Social Hub sprawnie uporządkuje twoje kontakty, wiadomości, wpisy (np. na Facebooku), i kalendarze.

CENA: 1299 zł





ZTE LIBRA

Niedrogi smartfon z Gingerbreadem

ZTE wprowadza na polski rynek smartfon Libra z systemem Android 2.3, wyposażony w 3,5-calowy ekran o rozdzielczości 800×480 pikseli i procesor 600 MHz. Do dyspozycji otrzymamy 150 MB wbudowanej pamięci i gniazda kart microSD. Ponadto telefon zaopatrzono w Wi-Fi, Bluetooth, nawigację A-GPS, a także 5-megapikselowy aparat. **CENA: 750 zł**

NAVROAD MOBIO

Nawigacja i tablet w jednym

Mobio łączy w sobie funkcje notebooka, nawigacji oraz odtwarzacza multimediów. Zastosowanie procesora Samsung Cortex A8 umożliwiło odtwarzanie filmów w jakości 1080p, a system Android zapewnił dostęp do ponad 100 tysięcy aplikacji i gier w Android Markecie.

7-calowy ekran działa w rozdzielczości 1024×600 pikseli. Na nawigację składają się moduł GPS, Mapy Google'a i Sygic Maps. Ponadto znajdziemy w urządzeniu wbudowane moduły Wi-Fi oraz Bluetooth.

CENA: 1050 zł



PLUG IMPACT

Wszystkomający tablet dla każdego

Plug Impact działa pod kontrolą systemu operacyjnego Google Android 2.3 (przewidziana aktualizacja do wersji 4.0). 7-calowa pojemnościowa matryca o rozdzielczości 1024×600 pikseli pozwala na obsługę panelu pięcioma palcami naraz. 1,2-gigahercowy procesor Cortex A8 w połączeniu z 1 GB pamięci operacyjnej oraz zaawansowaną jednostką graficzną zapewniają płynność działania aplikacji i gier.

Plug Impact wyposażony został w 8 GB pamięci dyskowej (można rozszerzyć przez kartę SD). Urządzenie zawiera również kamerę do wideorozmów z przodu oraz 2-megapikselowy aparat z tyłu obudowy. Wyjście HDMI umożliwi komunikację tabletu z telewizorem oraz oglądanie filmów w wysokiej rozdzielczości. Całości dopełniają moduły łączności: Wi-Fi, 3G oraz Bluetooth, zapewniające nieprzerwany dostęp do Internetu.

CENA: 699 zł (Wi-Fi) / 999 zł (3G)

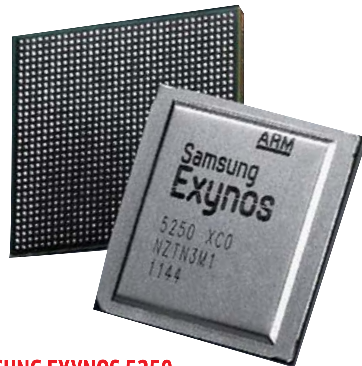




ASUS ROG RAMPAGE IV FORMULA

Fundament dla gamingowego komputera

Zespół ROG wydaje kolejną generację płyt głównych dla graczy: Rampage IV Formula oraz Rampage IV Formula/Battlefield 3. Serię wyposażono w nowy chipset Intel X79 oraz autorskie rozwiązania z zakresu dźwięku i łączności LAN: technologie SupremeFX III (8-kanałowy dźwięk HD) i Intel Gigabit Ethernet z GameFirst (optymalizacja ruchu sieciowego). Nowe płyty obsługują konfiguracje 4-way Nvidia SLI i AMD CrossFireX. Do wybranych egzemplarzy Rampage IV Formula dołączono grę Battlefield 3.
CENA: 1600 zł



SAMSUNG EXYNOS 5250

Serce nowej generacji telefonów i tabletów

Procesor Samsunga, konkurent Tegry 3, bazuje na dwóch rdzeniach ARM Cortex, które mogą być taktowane zegarem 2 GHz. Wydajność grafiki w nowym układzie koreańskiego producenta zwiększyła się czterokrotnie względem obecnego w Galaxy S II modelu Exynos 4210. Nowy procesor jest w stanie obsłużyć także ekran o wyższej rozdzielczości – nawet do 2560×1600 pikseli, a więc rozdzielczości, jaką według plotek ma oferować iPad 3.

Masowa produkcja nowego procesora Samsunga rozpocznie się w drugim kwartale 2012 roku.
INFO: samsung.com/pl



ACTINA SIERRA 700I

Komputer do zadań specjalnych

Sercem komputera jest chłodzony wodą procesor Intel Core i7-3960X Extreme Edition. Za jakość grafiki odpowiada karta GeForce GTX 580 3072MB DDR5/384b. Dzięki 8 GB pamięci RAM DDR3 oraz 2 dyskom systemowym RAID 0 2x120GB SSD SATA III 2.5” OCZ Vertex 3 – Actina Sierra 700I z łatwością poradzi sobie z nawet najbardziej wymagającymi grami i aplikacjami. Poza dyskami SSD nowa Sierra została wyposażona w dodatkowy 1,5-terabajtowy dysk twardy. **CENA: 11 919 zł**

DIGITAL CORE DEISGN DQ80251

Polski procesor bije światowe rekordy

Mikroprocesor, który został opracowany w laboratoriach Digital Core Design jest najszybszym na świecie rozwiązaniem z rodziny 8051. Standard stworzony przez firmę Intel wciąż święci triumfy, m.in. dzięki wręcz nieograniczonym możliwościom rozbudowy. Dlatego właśnie DQ80251 wzbudził sensację w całym świecie elektroniki – zaimplementowano w nim rozwiązania z pogranicza fizycznych możliwości technologii.

Badania przeprowadzone za pomocą platformy Dhrystone 2.1 potwierdziły, że polski procesor jest 56,8 razy szybszy od konkurencyjnych rozwiązań. Co ważne, wynik ten został osiągnięty przy zachowaniu tej samej częstotliwości zegara. Polski produkt może pochwalić się również względnie niskim poborem mocy, dzięki czemu znajdzie zastosowanie w urządzeniach mobilnych.
INFO: dcd.pl



SAPPHIRE HD 6850 2GB

Wydajność dla mas

Na architekturę karty składa się rdzeń wykonany w procesie 40 nm z 960 procesorami strumieniowymi i 48 jednostkami teksturującymi. Taktowanie procesora wynosi 775 MHz, a pamięci – 1000 MHz (4 GHz efektywnie).

Kartę wyposażono w złącza DVI-I, DVI-D, HDMI 1.4a oraz DisplayPort. Do karty można równocześnie podłączyć trzy monitory w trybie Eyefinity.

Zastosowany tu UVD (Unified Video Decoder) trzeciej generacji obsługuje format Blu-ray 3D. Ponadto karta obsługuje Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio i HDMI 1.4a.
CENA: 799 zł

Oferta ważna 16.01.2012 - 08.02.2012 r.

real



Szybkie, trwałe, niezawodne pamięci flash PLATINET

Karty pamięci 3in1 Platinet 4GB, 8GB, 16GB
Zestaw: karta microSD/HC + adapter SD + czytnik USB kart microSD

- dzięki zastosowaniu markowych komponentów karty pamięci SD/HC i microSD/HC marki Platinet są w pełni kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami obsługującymi ten rodzaj kart. Stosowane są do aparatów cyfrowych, telefonów komórkowych, smartfonów, tabletów, kamer video, nawigacji itp.
- karta microSD/HC + adapter SD = karta SD/HC
- karta microSD/HC + czytnik USB kart microSD = pendrive
- maks. transfer do 15MB/s

Karta pamięci 3in1 16GB **79,95**



Karta 3in1 4GB **24,95**



Karta 3in1 8GB **44,95**



karta microSD/HC

adapter SD

czytnik USB kart microSD





Pendrive X-Depo 32GB **99,00**

Pendrive Platinet: 4GB, 8GB, 16GB, 32GB
X-Guard lub X-Depo

- niski pobór mocy i szybki transfer danych do 20MB/s
- aluminiowa obudowa zapewnia najwyższą trwałość i bezpieczeństwo
- można go przypiąć do breloka, kluczy czy też smyczy
- praca w standardzie Plug and Play - jest automatycznie wykrywany przez komputery wyposażone w porty USB bez konieczności instalowania dodatkowych sterowników
- dołączone specjalnie oprogramowanie Eego
- kompatybilny z systemami operacyjnymi Windows i MacOS



Pendrive 16GB **64,95**



Pendrive 8GB **29,95**



Pendrive 4GB **19,99**



KINGSTON DATATRAVELER HYPERX 3.0

Wyjątkowo szybki i pojemny pendrive



DataTraveler HyperX 3.0 to najwyższe prędkości oraz największa pojemność, jaką mógł zaoferować Kingston w pamięci USB. Ośmiokanałowa architektura sprawia, że transfer danych przez USB 3.0 osiąga wartość 225 MB/s (odczyt) oraz 135 MB/s (zapis). Pamięć o pojemności 64 GB zamknięto w metalowo-gumowej obudowie. Jest tylko jeden, „drobny" problem... cena. **CENA: 2430 zł**

LEICA V-LUX 3

Wszechstronny aparat dla ambitnych





Leica V-Lux 3 to narzędzie dla fotografów, którzy lubią pejzaż, architekturę, sport, podróże, portrety, reportaż, dziką przyrodę czy makro. Wielozadaniowy obiektyw czyni z nowego V-Luksa 3 sprzęt przydatny w prawie wszystkich sytuacjach fotograficznych. 12,1-megapikselowy sensor CMOS gwarantuje przyzwoitą jakość we wszystkich zastosowaniach. Aparat nagrywa wideo Full HD w formacie AVCHD 1920×1080 pikseli, 60 klatek na sekundę. Podczas filmowania jest dostępny cały 24-krotny zakres zoomu i mikrofon stereo z elektronicznym filtrem szumu wiatru. Szczególną cechą V-Luksa 3 okazuje się duża szybkość zdjęć seryjnych: 12 klatek na sekundę w pełnej rozdzielczości lub 60 klatek na sekundę w rozdzielczości 3,5 Mpix. 3-calowy wyświetlacz LCD z 460 000 pikseli pomoże przy ocenie fotografii. Ekran monitora jest obrotowy. **CENA: 3500 zł**

FUJIFILM FINEPIX X-S1

Kompakt z 26-krotnym zoomem

FinePix X-S1 wyposażony jest w 12-megapikselową matrycę EXR CMOS o rozmiarze 2/3", szerokokątny obiektyw Fujinon z 26-krotnym zoomem optycznym i jasnością f/2.8-5.6, tryb zdjęć seryjnych do 10 klatek na sekundę, zakres czułości ISO 100–3200 z możliwością rozszerzenia do ISO 12 800, optyczną stabilizację obrazu, wizjer elektroniczny o rozdzielczości 1,44 mln pikseli, odchylany 3-calowy ekran LCD o rozdzielczości 460 tysięcy punktów, opcję kręcenia filmów w rozdzielczości Full HD z szybkością 30 fps, tryby PASM (programowalny, przysłona, migawka i manualny). **CENA: 3800 zł**





CASIO EX-ZS100

Dyskretny maluch

Casio EX-ZS100 spodoba się szczególnie tym osobom, które nie lubią zwracać na siebie uwagi podczas robienia zdjęć. Dzięki funkcji Silent Mode automatycznie wyłączymy błysk i dźwięk flesza, bez konieczności wchodzenia w ustawienia ręczne.

EX-ZS100 oferuje również 14,1-megapikselową matrycę i 12,5-krotny zoom optyczny.Trudne do objęcia krajobrazy czy grupy osób EX-ZS100 z łatwością uchwyci dzięki szerokokątnemu 24-milimetrowemu obiektywowi. Aparat ma także funkcję wykrywania twarzy. Podczas fotografowania poruszających się obiektów zadziała autofokus z autonamierzaniem i funkcją analizy ruchu. **CENA: 799 zł**



LG SMARTTV

Sport na żywo w telewizorach LG

Wystarczy telewizor LG podłączony do Internetu, by oglądać transmisje na żywo – ipla ogłosiła uruchomienie streamingu live do telewizorów SmartTV. Przez pierwsze trzy miesiące LG ma zapewnić bezpłatny dostęp do pakietu iplaSPORTlive oferującego transmisje na żywo najciekawszych wydarzeń sportowych sezonu. Aplikacja ipla na telewizorach LG zostanie automatycznie zaktualizowana do wersji zawierającej zakładkę iplaSPORT LIVE, dającej dostęp zarówno do transmisji sportowych, jak i programu najbliższych rozgrywek śledzonych na żywo. Usługa dostępna jest dla posiadaczy telewizorów marki LG z funkcją internetową z linii 2011. **INFO: lg.com/pl**

PLUS GSM

Plus uruchamia szybki Internet LTE



LTE pozwala na pobieranie danych z szybkością do 100 Mb/s i ich wysyłanie z szybkością do 50 Mb/s. Plus znalazł się, obok Cyfrowego Polsatu, w gronie pionierów, jeśli chodzi o nową technologię. Do tej pory była ona dostępna dla mieszkańców dosłownie kilku krajów. Teraz Polska dołącza do tej grupy.

Co wspomniane prędkości oznaczają w praktyce? To proste. Ściągnięcie filmu o wielkości 1 GB, które dotąd użytkownikom zajmowało kilka godzin, teraz potrwa niecałe 2 minuty, a pobranie piosenki MP3 o wielkości 5 MB – niecałą sekundę.

W zasięgu technologii znajduje się obecnie prawie 22 proc. populacji naszego kraju i będzie on dynamicznie poszerzany.
INFO: plus.pl



WORLD CYBER GAMES

Polska mistrzem świata!

Jeden złoty, dwa srebrne i jeden brązowy medal – to dorobek Polaków na World Cyber Games. Na podium w Counter-Strike'u stanęła drużyna ESC Gaming, która w meczu o złoto pokonała mistrzów Szwecji – SK Gaming. W finale League of Legends reprezentanci Polski „ex-GBT" ulegli drużynie CDE z USA, zdobywając tym samym srebrny medal. Krążek z tego samego kruszcu powędrował też do Bartosza „hom3r" Piętki, który w finale gry FIFA 11 przegrał z reprezentantem Niemiec. Brązowy medal w grze Asphalt 6, w finale Samsung Mobile Challenge, zdobył tegoroczny mistrz Europy Kamil „Planet" Zalewski.
INFO: wcg.com

OCHRONA PRZED WIRUSAMI

Bezpieczne domeny DNSSEC

NASK udostępni domenę „.pl" w formie zabezpieczonej rozwiązaniem DNSSEC (ang. DNS Security Extensions). Obecny system nie gwarantuje, że wpisując adres strony internetowej, łączymy się z właściwym serwisem. Może się zdarzyć, że niezauważenie zostaniemy przekierowani na prawie identyczny serwis, ale nienależący do instytucji, z którą chcemy się połączyć. Cyberprzestępcy, podszywając się pod cudzą witrynę, mogą wyłudzić nasze dane osobowe.

Dzięki zabezpieczaniu informacji DNS przed sfałszowaniem internauci będą chronieni przed atakami, których celem jest np. skierowanie na spreparowaną stronę WWW banku i wyłudzenie identyfikatora wraz z hasłem. DNSSEC będzie wdrażany etapami, a zakończenie procesu planowane jest na drugi kwartał 2012 roku.
INFO: nask.pl



ASUS ET2700

Multimedialna gratka

To pierwszy na świecie 27-calowy AiO PC z systemem Windows i 10-punktowym, pojemnościowym ekranem dotykowym. AiO PC wyposażono w panel MVA zapewniający dobrą widoczność pod kątem 178 stopni w pionie i w poziomie.

Napęd Blu-ray, wbudowana karta telewizyjna i zewnętrzny subwoofer umożliwiają przekształcenie ET2700 w telewizor. W bocznych panelach Asusa znajdują się wszystkie ważne porty, w tym HDMI, USB 3.0 czy czytnik kart pamięci.
CENA: nieustalona

Dziesięć faktów związanych z telefonem

W 1861 roku **JOHANN PHILIPP REIS WYNALAZŁ MUZYCZNY TELEGRAF**, czyli mocno niedoskonałego poprzednika telefonu. CHIP przedstawia dziesięć faktów dotyczących tego 151-letniego już wynalazku. ANDRZEJ PAJĄK

1 W jedną stronę



Muzyczny telegraf Reisa z 1861 faktycznie działał tak jak telefon, z jednym wyjątkiem: transmisja głosu możliwa była tylko w jednym kierunku. Jedną z pierwszych wiadomości wysłanych „telephonem" było zdanie: „Koń nie zje mizerii".

2 Staromodna etykieta

W początkach telefonizacji uznawano, że niegrzecznie jest zadzwonić do kogoś bez wcześniejszego ustnego lub pisemnego uprzedzenia. Wyjątkiem były uroczystości rodzinne.

3 Górą kobiety



Dlaczego kobiety lepiej się sprawdzały w roli operatorów central telefonicznych niż mężczyźni? Istnieje bardzo logiczne wyjaśnienie: panie mają wyższy tembr głosu, co przy ograniczonym paśmie częstotliwości połączeń telefonicznych sprawiało, że były lepiej słyszane i łatwiej je było zrozumieć.

4 Pierwszy automat w systemie post-paid

W banku znajdującym się w Hartford (Connecticut, USA) zainstalowano pierwszy publiczny automat telefoniczny. Co ciekawe, opłaty były w nim pobierane dopiero po zakończeniu rozmowy.

5 Wideotelefon, stary i... wciąż niemodny



Wideofon miał być następnym logicznym krokiem w rozwoju telefonu. Posługiwał się nim nawet bohater powieści przygodowych z początku XX wieku Tom Swift („Tom Swift and Photo Telephone"). Jedna z pierwszych wideorozmów odbyła się już w 1927 r. (połączenie pomiędzy Waszyngtonem a Nowym Jorkiem). Jednak do dziś pogaduszki przed kamerą nie podbiły rynku.

6 Filmowy rekwizyt



Na srebrnym ekranie telefon rozpoczął aktorską karierę od filmu Alfreda Hitchcocka „Dial M for Murder" (1954, „M jak Morderstwo"). Blisko 30 lat później E.T. dzwonił do swojego kosmicznego domu, a w 2002 roku Colin Farrell w budce telefonicznej odbył tajemniczą rozmowę („Telefon").

7 Pierwszy telefon komórkowy

33 centymetry długości i 800 gramów wagi. Taka była pierwsza komórka – Motorola DynaTAC 8000X (1983). Ani budzący dziś uśmiech maksymalny czas rozmowy, który wynosił zaledwie godzinę, ani też koszt (3995 dolarów) nie przeszkodziły w sprzedaży setek tysięcy egzemplarzy Motoroli na świecie.

8 Koniec telefonistek



Amerykański wynalazca i przedsiębiorca pogrzebowy Almon B. Strowger, chcąc zapobiec przekupywaniu telefonistek, które przekazywały konkurentom informacje o zgonach, opatentował w 1981 roku automatyczną łącznicę telefoniczną. Niektórzy jeszcze dziś powinni pamiętać ten charakterystyczny turkot wybieraków....

9 Drogi numer

666-6666 to najdroższy numer telefoniczny na świecie. Został sprzedany podczas aukcji charytatywnej w Katarze (2006 r.) za równowartość dzisiejszych 9 mln złotych. Poprzedni rekord należał do chińskiego numeru 8888 8888.

10 Używanie komórek jest karalne



To, że koszt rozmowy z komórką przy uchu podczas prowadzenia pojazdu słono kosztuje, już wiemy. Ale w Niemczech od 2009 roku nie wolno również używać telefonów bezprzewodowych działających w starych systemach transmisji danych CT1 i CT2, które mogą zakłócać częstotliwości pracy telefonów komórkowych. Do wyboru mamy albo telefony DECT/CT3, albo ryzyko grzywny w wysokości 1000 euro... Całe szczęście, że w Polsce nie ma takiego przepisu.

Fot.: Barch/Bild 102-09292/G. Pahl/CC-BY-SA; Flickr/A. Schepers

NOWE REGULACJE PRAWNE

Zabezpieczenia biometryczne

Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych wyraził zaniepokojenie obecnymi regulacjami prawnymi dotyczącymi zabezpieczeń biometrycznych. Prawo nie definiuje jasno, które dane można zaklasyfikować jako biometryczne, ani nie przesądza, co wolno z nimi zrobić, a czego nie. Zdjęcie, odcisk palca, kod genetyczny czy skan tęczówki oka należą do tej kategorii na pewno. GIODO zwraca uwagę na inne potencjalne dane biometryczne, takie jak pismo ręczne. Co więcej, istnieje potrzeba rozstrzygnięcia, czy na przykład kserokopia ręcznego pisma też zawiera dane biometryczne, skoro widać obraz graficzny pisma, ale już nie siłę nacisku długopisu. Urząd Generalnego Inspektora od roku pracuje nad nowymi regulacjami dotyczącymi ochrony tych danych osobowych. Wśród nich mają się znaleźć przepisy o biometrii, np. danych genetycznych. Szczególną uwagę należy zwrócić na uprawnienia pracodawców, którzy dane biometryczne mogą wykorzystywać np. do śledzenia pracy podwładnego. Przepisy muszą precyzyjnie określić zakres takiego nadzoru. Biometria to nie jest kwestia tylko ochrony danych osobowych. To jest dużo szersze zagadnienie – stwierdził generalny inspektor ochrony danych osobowych dr Wojciech Wiewiórowski na konferencji, która odbyła się na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Wydarzeniu patronował magazyn CHIP.

MOBILNY PROCESOR INTELA

Intel w smartfonie i tablecie

Pierwszy zaprezentowany prototyp działa pod kontrolą systemu Android Gingerbread. Jest lżejszy od iPhone'a i ma więcej plastikowych elementów w obudowie. Telefon podczas prezentacji pracował bardzo wydajnie: potrafił odtwarzać filmy w jakości Full HD i strumieniować je na ekran telewizora. Równie sprawnie działała przeglądarka internetowa. Z kolei tablet Intela miał nieco większy ekran od iPada i działał pod kontrolą systemu Android Honeycomb 3.2. Podstawą obu urządzeń był procesor Atom „Medfield”. Pierwsze urządzenia z tym układem mają się pojawić w pierwszej połowie przyszłego roku.



WARSZTATY DLA PROFESJONALISTÓW

Bliżej aplikacji mobilnych na Androida

Przy wsparciu merytorycznym firmy Arceo Doradztwo IT 1 grudnia 2011 w Warszawie odbyły się kolejne warsztaty z zakresu projektowania aplikacji mobilnych na platformę Android. Spotkanie prowadził właściciel firmy – ekspert od rozwiązań mobilnych Cezary Buczyłko. Za organizację odpowiadały podmioty: Sqam oraz Clever Point. Wydarzenie poświęcone było omówieniu cech aplikacji mobilnych przeznaczonych na platformę Android, które mają znaczący wpływ na sposób ich projektowania. Program szkolenia dostarczył uczestnikom warsztatów wiedzę o charakterystycznej dla platformy Android strukturze projektu, wzorcach i mechanizmach oraz zasadach ich funkcjonowania. Mimo że spotkanie nie dotyczyło bezpośrednio tematyki programowania, niektóre z zagadnień odwoływały się do przykładów opracowanych na bazie kodu aplikacji realizowanych przez firmę Arceo. W trakcie warsztatów omówiono również charakterystyczne cechy oprogramowania mobilnego w odniesieniu do warstwy wizualnej oraz użyteczności aplikacji, w tym reguł ergonomii. Uczestnikom spotkania udostępniono wypracowaną przez firmę Arceo Doradztwo IT metodykę projektowania aplikacji mobilnych na Android, która umożliwi im samodzielną organizację pełnego cyklu projektowego. W związku z dużym zainteresowaniem spotkaniem oraz jego wysoką oceną kolejna edycja została zaplanowana na 31.01.2011 (szczegóły pod adresem arceo.pl).

Równolegle firma Arceo Doradztwo IT w kooperacji z Wyższą Szkołą Finansów i Zarządzania w Białymstoku jako pierwsza w województwie podlaskim zaoferowała kompleksową usługę szkoleniowo-doradczą z zakresu dedykowanych aplikacji mobilnych. Oferta spotkała się z dużym zainteresowaniem ze strony studentów i pracowników naukowych lokalnych uczelni wyższych oraz tzw. przedstawicieli praktyki gospodarczej. Specjaliści z Arceo zaprezentowali obszar projektowania aplikacji mobilnych zarówno od strony projektowo-wdrożeniowej, jak i biznesowej. Zadowolenie uczestników spotkania oraz jego ewaluacja skłoniły organizatorów do kontynuowana współpracy. Poszukiwany model kooperacji pomiędzy uczelnią wyższą a przedsiębiorstwami w tym przypadku zdecydowanie się sprawdził. Aktualnie strony doprecyzowują formułę organizacji kolejnych spotkań poświęconych praktycznym aspektom wykorzystania aplikacji mobilnych. Kolejne wydarzenia swoim zasięgiem obejmą oddziały WSFiZ w woj. warmińsko-mazurskim (Ełk) oraz mazowieckim (Ostrów Mazowiecka). Szczegóły wspólnego projektu wkrótce znajdą się na stronach internetowych partnerów wsfiz.edu.pl oraz areco.pl.

SAMSUNG

1x

Laptop

ULTRABOOK SAMSUNG – NOWOŚĆ!

Zamknięte w aluminiowej obudowie ultrabooki Samsung oferują wydajną i długą pracę dzięki swojej unikalnej konstrukcji. Niskonapięciowe procesory Intel Core i5 połączone z wydajną baterią o pojemności 45/52 Wh z technologią Samsung BatteryLifeExtender gwarantują do 6 godz. pracy. Ciężka praca staje się lekka dzięki niskiej wadze (1,55 kg), a w razie potrzeby rozrywki dostarcza wbudowany w procesor układ graficzny Intel HD 3000.



1x

KINECT™ dla XBOX 360





Konsola

KONSOLA XBOX 360 4GB Z KINECT™ + GRA KINECT ADVENTURES

Dzięki możliwości sterowania ruchami całego ciała technologia Kinect™ rewolucjonizuje sposób gry i nadaje nowy wymiar rozrywce. Ramiona, nogi, stopy i dłonie – Kinect™ nie potrzebuje żadnych kontrolerów, tylko Ciebie. To tak naturalne oraz intuicyjne, że zapomina się o technologii. Liczy się wyłącznie człowiek. Gry Kinect™ Adventures poderwą Cię z kanapy i w nowy sposób przeniosą w swój świat. Skacząc, robiąc uniki i walcząc, możesz przeżyć z przyjaciółmi oraz rodziną aż dwadzieścia zapierających dech w piersiach przygód.

1x

Monitor

BENQ RL2240H

Monitor przeznaczony do gier RTS (Real Time Strategy), zaprojektowany przy współpracy z drużyną StarTale – legendami StarCraft II. Ma matrycę o 22-calowej przekątnej, rozdzielczości Full HD (1920×1080 pikseli) i podświetleniu LED. Nominalna jasność wynosi 250 cd/m², kontrast 1000:1, a czas reakcji (GtG) zaledwie 2 ms. Wyróżnikami modelu są: tryb RTS, korekcja silników czarnego koloru oraz Smart Scaling, będące swego rodzaju dodatkową bronią w grach.



1x

Aparat cyfrowy

BENQ GH600

Aparat BenQ GH600 typu bridge łączy w sobie prostotę i wygodę obsługi aparatów kompaktowych z jakością obrazu i zaawansowanymi funkcjami lustrzanki.

BenQ GH600 ma 21-krotny zoom optyczny, system optycznej stabilizacji obrazu O.I.S., wyświetlacz LCD o przekątnej długości 3 cali i rozdzielczości aż 460 000 pikseli.

Aparat przeznaczony jest dla osób aktywnych, które chcą mieć go zawsze przy sobie, ale potrzebują sprzętu o większej funkcjonalności i jakości niż ta, którą oferuje kompakt.



BenQ



4x

Program

SKARBNIK 4

„Twój budżet domowy" to aplikacja, która ułatwia panowanie nad osobistymi finansami. Program jest doskonałym rozwiązaniem dla osób poszukujących skutecznego narzędzia do ewidencjonowania i zarządzania operacjami finansowymi związanymi z budżetem domowym. Pomaga lepiej zarządzać wydatkami i kontrolować przepływy finansów. Charakteryzuje się łatwą, intuicyjną obsługą i atrakcyjną szatą graficzną.

InsERT programy dla firm

Plecak na notebook

D-LEX LX-904N-BK

Ten czarny dwukomorowy plecak na 17-calowy notebook jest z wodoodpornego Nylonu Ballistic. Ma wewnętrzne etui, dodatkowy przedział na dokumenty, bagaż i akcesoria, specjalną siatkę na odzież, kieszeń dla MP3 lub telefonu z otworem na słuchawki, wielofunkcyjne zewnętrzne kieszenie dowolnego przeznaczenia zamykane na suwak.



4x

Słuchawki

PLANTRONICS .AUDIO 995

Bezprzewodowe, zamknięte słuchawki stereo z mikrofonem z redukcją szumów otoczenia, regulacją głośności i adapterem USB przeznaczone do gier, słuchania muzyki i telefonii internetowej. Zasięg działania: do 12 m. Zastosowane 40-milimetrowe głośniki odtwarzają wysokiej jakości dźwięk z głębokimi basami. Innowacyjny sposób aktywowania mikrofonu – podnieś pałąk, aby wyciszyć; opuść, aby włączyć mikrofon. Przyciski umieszczone na słuchawce pozwalają na sterowanie muzyką odtwarzaną z Windows Media Playera czy iTunes.

2x



plantronics.

Nawigacja

BLOW GPS500 SIROCCO Z AUTOMAPĄ EUROPY

Nawigacja GPS z dotykowym 4,3-calowym ekranem i modułem Bluetooth, wykonana z najwyższej klasy materiałów o nowoczesnej stylistyce. Możliwość współpracy z serwerami ruchu Traffic systemów nawigacyjnych pozwala ocenić bieżącą sytuację drogową na ekranie nawigacji i automatycznie zmodyfikować trasę przejazdu – w efekcie ominąć korki (w zależności od warunków na drogach), blokady drogowe itp. Może służyć też jako zestaw głośnomówiący, odtwarzacz audio-wideo oraz transmiter FM.



5x

BLOW





Pendrive

PLATINET X-DEPO 8GB

Szybki, trwały, niezawodny pendrive:
- niski pobór mocy i szybki transfer danych,
- aluminiowa obudowa gwarantująca najwyższą trwałość i bezpieczeństwo danych,
- można przypiąć do breloka, kluczy lub smyczy,
- praca w standardzie plug and play,
- dołączone specjalne oprogramowanie Eego.

100x

10x



Odtwarzacz MP4

STORM IBOX

Obsługuje najpopularniejsze na rynku formaty audio-wideo, nie wyłączając FLAC i wysokiej jakości filmów MP4. Kompatybilny – radzi sobie z szeroką gamą multimediów, nie trzeba korzystać z programów do konwersji formatów plików. Ma dotykowy wyświetlacz i intuicyjny interfejs oraz G-Sensor, który automatycznie dopasowuje wyświetlanie obrazu do odpowiedniej pozycji. Dodatkowo oferuje: radio, cyfrowy dyktafon i wewnętrzną pamięć wielkości 8 GB, którą można rozszerzyć za pośrednictwem karty pamięci MicroSD/TF.



iBOX

Dysk SSD

SATA 3

Dysk z serii Velox V30 wyróżnia się interfejsem SATA III 6 Gb/s, jest kompatybilny także z interfejsem SATA II. Pracuje dwukrotnie szybciej niż SATA II. To produkt najwyższej jakości, który sprosta wymaganiom graczy komputerowych i profesjonalnych użytkowników. Dzięki kontrolerowi Sandforce SSD V30 osiąga maksymalne szybkości odczytu (550 Mb/s) i zapisu (500 Mb/s). Dysk obsługuje komendę TRIM oraz wykorzystuje technologię Garbage Collection, rozwiązując problem zmniejszonej wydajności dysków SSD po dłuższym czasie eksploatacji.



5x

Silicon Power

Odtwarzacz MP3

10x

JAZZY IBOX

Niewielkich rozmiarów nowoczesny odtwarzacz muzyczny o pojemności 2 GB z wyświetlaczem LCD. Minimalistyczny i elegancki styl. Obsługuje formaty: MP3, WMA, ma również wbudowany mikrofon oraz funkcję ID3 tag, co znacznie zwiększa możliwości korzystania z urządzenia.
Design i nowoczesne funkcje odtwarzacza jaZZy sprawiają, że każdy może czerpać radość ze słuchania muzyki w stylowej formie.



Jeden kabel do wszystkich urządzeń

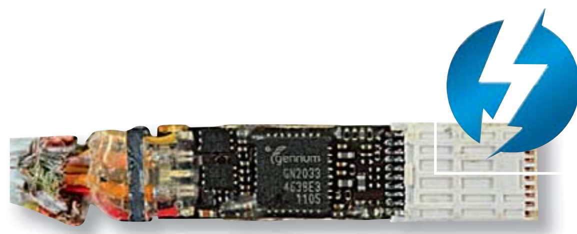
Uniwersalne **ZŁĄCZE THUNDERBOLT JEST TRZY RAZY SZYBSZE OD USB 3.0** i zastępuje wszystkie pozostałe złącza. Stosowane jest już w makach, a w pecetach pojawi się masowo w 2012 roku. ANDRZEJ PAJĄK

Użytkownicy pecetów marzyli o tym od lat: mniej kabli i wysoka szybkość transferu wszystkich danych. Z nadejściem Thunderbolta te marzenia staną się rzeczywistością: zamiast oddzielnych przewodów HDMI, VGA, DisplayPortu, DVI, eSATA, USB lub FireWire użytkownik komputera musi podłączyć jedynie kabel Thunderbolt, który przy okazji przesyła dane znacznie szybciej niż USB 3.0 (patrz wyniki testu po prawej stronie).

Thunderbolt dla Windows

Thunderbolt na razie znalazł zastosowanie tylko w kilkunastu urządzeniach Apple'a. Ale firmy produkujące pecety nadrabiają zaległości: na ostatnim Intel Developer Forum szef „pecetowej" gałęzi Intela Mooly Eden zadeklarował, że w roku 2012 Thunderbolt definitywnie trafi również do komputerów z Windows. Duże firmy, takie jak Acer i Asus, chcą montować Thunderbolta w swoich ultrabookach.

Prace, które mają umożliwić przyszłoroczny debiut Thunderbolta na rynku, trwają już od dłuższego czasu. Intel przedstawił nową technologię po raz pierwszy w roku 2009 wówczas pod kodową nazwą Light Peak. Przyświecającą Intelowi ideą było stworzenie takiego interfejsu, który łączyłby jednocześnie komputery, monitory, urządzenia peryferyjne i elektronikę użytkową. Intel planował użycie światłowodu do transmisji, ale podczas oficjalnej prezentacji standardu Thunderbolt na początku 2011 okazało się, że z powodów ekonomicznych wybrano tradycyjny sposób przesyłania danych. Jeśli więc ktoś już używa Thunderbolta pierwszej generacji, to korzysta z kabla miedzianego. Mimo to protokół Thunderbolta przewiduje przesyłanie danych światłowodem. Specyfikacja stosu protokołu zawiera jedną warstwę dla transmisji elektrycznej i/lub optycznej. Niezależnie od tego ponad nią działa warstwa transportowa. Jak niedawno poinformował Intel, druga generacja Thunderbolta, która zostanie przedstawiona w przyszłym roku, będzie używać optycznej technologii transferu, a więc światłowodów. Wszystkie kontrolery i złącza, które trafiły na rynek z pierwszą generacją urządzeń, mają bezproblemowo współpracować również z kablami optycznymi. Zaletą rozwiązania jest to, że długość kabla przestanie być ograniczona do 3 metrów – będzie można używać 10-metrowych kabli.



SUPERSZYBKA WTYCZKA DO WSZYSTKIEGO
Drogie chipy transceivera w końcówkach przewodów zarządzają równoległym przepływem danych.

Elastyczny podział strumieni danych

Niezwykłość Thunderbolta polega na tym, że wykorzystuje on równolegle kanały przesyłu danych działające w obydwu kierunkach (patrz grafika po prawej stronie). Pełna szerokość pasma jest więc dostępna w Thunderbolcie zarówno podczas pobierania, jak i wysyłania danych – nie ma podziału pasma na up- i downstream. W pierwszej fazie rozwoju Thunderbolta są przewidziane dwa dwukierunkowe kanały o szybkości transmisji po 10 GB/s brutto. Ponieważ jednym przewodem może być połączonych aż sześć urządzeń, to w sytuacji gdy kilka z nich wysyła lub pobiera dane równocześnie, urządzenia muszą niejako podzielić się szybkością. Pierwsze testy przeprowadzone przez laboratorium CHIP-a pokazują, że Thunderbolt w praktyce nie osiąga deklarowanego maksimum. Imponującą szybkość transferu 825 MB/s udało nam się jednak „wycisnąć" z macierzy dysków twardych firmy Promise. Ale taki wynik... rozczarowuje, jeśli go się zestawi z transferem maksymalnym szacowanym na 1250 MB/s. Spowalniaczami są jednak inne elementy, na przykład kontroler RAID (patrz również: benchmarki). Niemniej już dziś Intel informuje że do 2015 Thubderbolt będzie przesyłać przez łącze 50 Gb/s, a w roku 2019 aż 100 Gb.

Uważne spojrzenie na protokół transmisji uświadamia, że Thunderbolt ma wiele wspólnego z istniejącymi standardami DisplayPort i PCI Express. Nowy interfejs czerpie z obu protokołów i łączy je w jeden własny metaprotokół. Dla komputera i zainstalowanych w nim programów wygląda to tak, jakby używane były znane im protokoły. Stos protokołu Thunderbolta dba w pierwszej kolejności o wydajną transmisję danych i dostarczenie ich na miejsce. Oprócz zarządzania ruchem Thunderbolt oferuje jeszcze kilka wygodnych funkcji, np. Hot Plugging, który dzięki specjalnej procedurze rozpoznającej umożliwia bezproblemowe podłączanie i odłączanie urządzeń. Warstwa transportowa Thun-

Thunderbolt panuje nad równoległym transferem danych

Przykład przedstawia trzy urządzenia Thunderbolt podłączone do komputera jednym kablem – można ich podłączyć sześć. Przez dwa niezależne kanały PC może nadawać sygnał Blu-ray i równocześnie odbierać pliki z RAID-a.

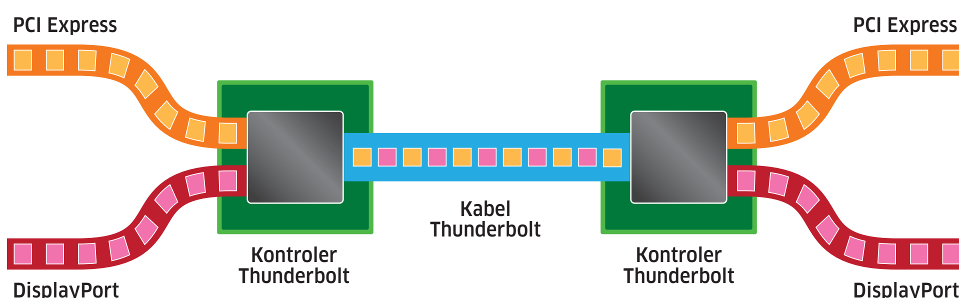


System RAID: System przesyła do peceta tylko jeden plik. Zarezerwowany jest dla niego jeden kanał Thunderbolt, dostępny z pełną szybkością.

Wyświetlacz: Wyświetlacz również jest wyposażony w Thunderbolt i połączony kablem z łańcuchem urządzeń. Odbiera z komputera zawartość dysku Blu-ray.

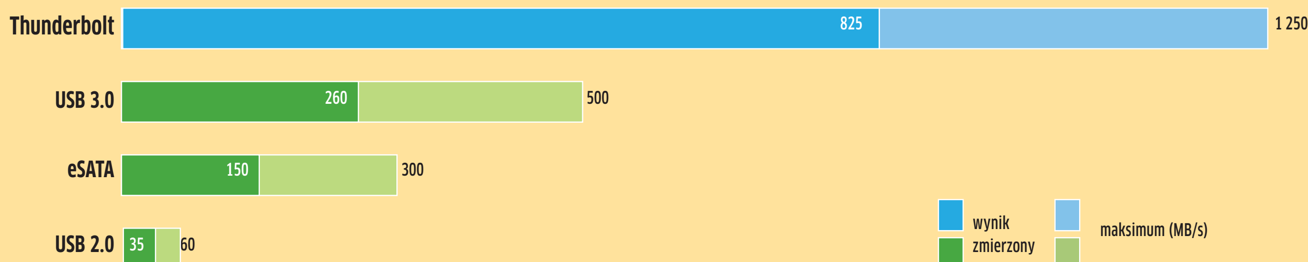
Komputer: Komputer z Thunderboltem odtwarza dyski Blu-ray, a przez drugi kanał odbiera z pełną szybkością plik z macierzy RAID.

Jeden kabel, dwa protokoły: W kablu Thunderbolt możliwy jest równoczesny transfer danych przez protokoły DisplayPort i PCI Express. W naszym przykładzie pojedyncze obrazy Blu-ray są przesyłane przez DisplayPort, a plik przez PCI Express. Kontrolery Thunderbolt w urządzeniach dbają o prawidłowy rozdział danych.



PORÓWNANIE SZYBKOŚCI: THUNDERBOLT PROWADZI W RANKINGU

Zewnętrzne interfejsy danych w praktyce nigdy nie osiągają teoretycznej szybkości maksymalnej, bo najczęściej spowalniają je zastosowane kontrolery i dyski twarde. CHIP konfrontuje wartości teoretyczne z realnymi wynikami pomiarów w laboratorium testowym.



derbolta odpowiada za to, żeby połączone urządzenia pracowały synchronicznie. Ich zasilanie również odbywa się przez kabel Thunderbolt (do 10 watów).

Taniej z nowymi chipami

Niestety, kabel Thunderbolta zakończony jest wyjątkowo skomplikowaną wtyczką. Pod względem mechanicznym i elektrycznym jest on wprawdzie kompatybilny ze znanym DisplayPortem, jednak w końcówkach przewodów znajdują się chipy, które ogromnie podnoszą koszty produkcji. I tak Apple sprzedaje 2-metrowe kable za niebotyczną cenę 219 zł. Również chipy kontrolerów pierwszej generacji Thunderbolta w porównaniu z innymi technologiami są za drogie. Trwają prace, aby to zmienić: obok zaawansowanych kontrolerów następnej generacji o nazwie kodowej Cactus Ridge, Intel zapowiedział również opracowanie taniego kontrolera Port Ridge. Charakteryzując się wymiarami 5×6 mm, ma on powierzchnię trzy razy mniejszą od swojego drogiego rodzeństwa i powinien stanowić przełom w ekspansji Thunderbolta również na tańsze komputery. ■

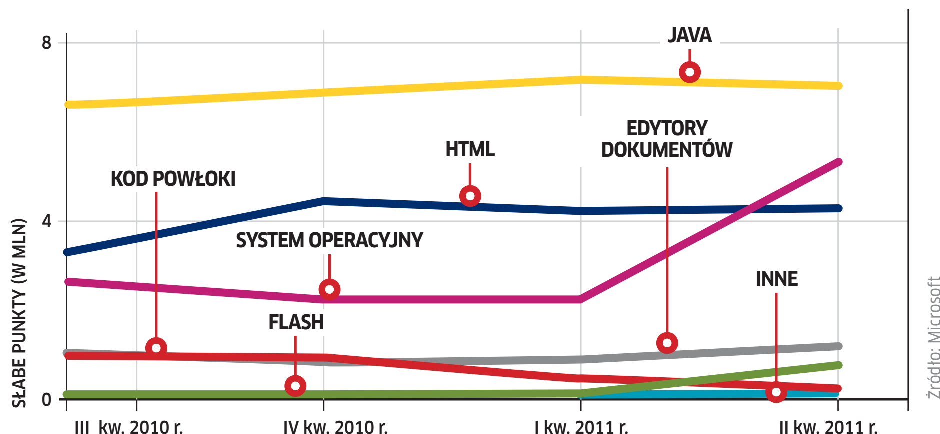
Wyciek miesiąca

KONCERN ADIDAS SPARALIŻOWANE STRONY WWW

Dokładnie 3 listopada, w urodziny założyciela firmy Adi Dasslera, hakerzy zaatakowali strony internetowe koncernu Adidas. Według rzeczniczki prasowej Katji Schreiber tymczasowo wyłączono strony Adidas i Reebok, aby chronić ich użytkowników. Koncern na razie nie poinformował, jakich manipulacji na stronach dopuścili się hakerzy.

JAK HAKERZY PRZENIKAJĄ DO SYSTEMU

Hakerzy do większości ataków wykorzystują luki w Javie. Na trzecim miejscu są błędy w systemie operacyjnym.



Źródło: Microsoft

SŁUŻBY SPECJALNE

NSA pomaga bankom



Amerykańska Agencja Bezpieczeństwa Narodowego NSA, koordynująca m.in. zadania wywiadu eletronicznego planuje, by w przyszłości również amerykańskie firmy z branży finansowej korzystały z jej pomocy w walce z cyberprzestępczością.

Według szefa NSA Keitha Alexandra trwają już rozmowy z bankami na temat przyszłej wymiany informacji o szkodliwym oprogramowaniu. Takie przedsiębiorstwa jak Google i Lockheed Martin korzystają już z doświadczeń NSA.

Nowy wariant
Atak Denial-of-Service 2.0

Organizacja The Hacker's Choice opracowała narzędzie pozwalające na sparaliżowanie przeciętnego serwera sieciowego za pomocą tylko jednego komputera i zwykłego łącza DSL. Jest jeden warunek: serwer musi zezwalać na połączenie szyfrowane przez SSL, które można poznać po „https" w URL. Aby obciążyć serwer tak, żeby odmówił dalszej pracy i nie przyjmował żadnych nowych połączeń, narzędzie, łącząc się ze stroną, żąda wciąż nowych kompilacji użytego klucza SSL. W ten sposób program generuje do 1000 równoległych sesji. Według The Hacker's Choice około 20 komputerów wystarczy do sparaliżowania całych farm serwerowych. Aby uniknąć tego zagrożenia, operatorzy serwerów muszą całkowicie wyłączyć funkcję nowych kompilacji klucza. Tworzenie połączenia trwa wtedy o kilka sekund dłużej, ale sesja jest bezpieczna.



DZIURA W IOS

Hakerzy odnajdują lukę w App Store

Ekspert ds. zabezpieczeń Charlie Miller odkrył możliwość integracji szkodliwego oprogramowania z aplikacjami iOS w taki sposób, aby Apple ich nie rozpoznał. Pracownicy Apple'a osobiście sprawdzają każdą aplikację dopuszczaną do App Store – ale bez kodu źródłowego. App Millera przy pierwszym uruchomieniu pobiera w tle dowolny kod z zewnętrznego serwera i wykonuje go. Apple usunął opisaną lukę w aktualizacji do iOS 5.0.1.

76%

O tyle wzrosła liczba ataków malware'owych na urządzenia z Androidem w porównaniu z ubiegłym rokiem.

TEST BEZPŁATNYCH SKANERÓW

Czy bezpłatne antywirusy są faktycznie skuteczne?

Eksperci instytutu testującego skanery antywirusowe AV-Test zbadali programy przeznaczone do systemu operacyjnego Android. Wynik: bezpłatne appy antywirusowe często rozpoznają tylko 10 proc. zainstalowanych na potrzeby testu szkodników. Dla porównania dodajmy, że komercyjne aplikacje Kaspersky i F-Secure bez problemów odnalazły wszystkie wirusy.

NAZWA	SKUTECZNOŚĆ
Antivirus Free	
BluePoint Antivirus Free	
GuardX Antivirus	
Kinetoo Malware Scan	
LabMSF Antivirus beta	
Privateer Lite	
Zoner AntiVirus Free	

Źródło: Microsoft

Liczniki prądu zdradzają przyzwyczajenia

Zaskakujące wnioski: inteligentne liczniki prądu mogą ujawnić, jaki film akurat oglądacie.

Badacze ustalili, że nowoczesne liczniki prądu, zwane Smart Meter, pozwalają wyciągać wnioski dotyczące prywatnych zachowań użytkowników. W Polsce ten typ monitorowania zużycia prądu jeszcze nie został wdrożony, ale w innych państwach UE już działa. I tak można na przykład ustalić, kiedy osoby przebywają w domu, kiedy jedzą, śpią i się myją. Pozwala na to dokładny, co do sekundy, zapis zużycia prądu dokonywany przez Smart Metery. Ze zużycia prądu da się wywnioskować, czy w domu jest telewizor i jaki to dokładnie model. Możliwe jest to dzięki charakterystycznemu dla poszczególnych modeli zużyciu prądu przy włączaniu telewizora. Można nawet odczytać, jaki film o której godzinie jest oglądany, bo po jasności ekranu w wielu przypadkach uda się zidentyfikować kanały telewizyjne i filmy. Wypożyczalnie filmów mogłyby ustalić, czy ktoś ogląda np. filmy niedostępne jeszcze w Niemczech – a więc z dużą dozą prawdopodobieństwa pochodzące z pirackich kopii.

Niebezpieczne dane z elektrycznego kabla

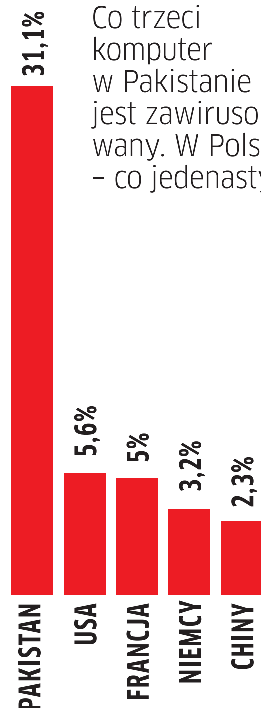
Wprawdzie tylko użytkownicy i dostawca energii mają dostęp do opisanych danych, ale badacze ustalili także, że liczniki typu Smart Meter – wbrew zapewnieniom producentów – przesyłają niezakodowane statystyki zużycia prądu, brakuje im nawet sygnatury. Dane w formie czysto tekstowej przepływają przez domowy ruter. Wystarczyłoby podnieść interwały czasowe, w których odczytywane jest zużycie prądu (ze stosowanych obecnie 2 s), by nikt nie mógł wyciągać wniosków na temat pobierających prąd urządzeń.



Zdradziecka technologia Nowe liczniki prądu informują o przyzwyczajeniach ich użytkowników.

Odsetek infekcji na świecie

Co trzeci komputer w Pakistanie jest zawirusowany. W Polsce – co jedenasty.



PRAWO AUTORSKIE NIE MOŻE BYĆ POWODEM CENZURY

Trybunał Sprawiedliwości UE przeciwko kontroli prewencyjnej Internetu

Ciekawe orzeczenie w listopadzie 2011 r. wydał Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej, rozstrzygając spór pomiędzy belgijskim dostawcą Internetu a jedną z tamtejszych organizacji zbiorowego zarządzania prawami autorskimi. RAFAŁ PETRAS

Organizacja zwróciła się do belgijskiego sądu z żądaniem nakazania dostawcy, by nałożył na swoich klientów ograniczenia dotyczące ściągania plików chronionych prawem autorskim. Sąd pierwszej instancji przychylił się do wniosku, natomiast sąd odwoławczy wyraził wątpliwość, czy takie rozwiązanie jest zgodne z unijną dyrektywą o handlu elektronicznym. Trybunał podzielił te wątpliwości – stwierdził, że wprawdzie organizacje zajmujące się ochroną praw autorskich mają uprawnienia do reagowania na naruszenia, ale nie może to prowadzić do prewencyjnej kontroli całego ruchu internetowego u danego providera i odbierania możliwości przesyłania określonych treści. Dyrektywa ustanawia zakaz nadzoru nad informacjami przekazywanymi w Sieci, a do tego sprowadzałby się obowiązek filtrowania przesyłanych plików. Ponadto prowadziłoby to do zbyt daleko idącego przetwarzania danych osobowych internautów.



Listy od czytelników prawa

Wymiana czy kasa?

Padł mi dysk twardy. Wysłałem go do firmy dystrybucyjnej, która potwierdziła uszkodzenie oraz wystawiła korektę, w wyniku której otrzymałem zwrot kwoty zakupu dysku. Wszystko byłoby w porządku, ale nie w obecnej sytuacji, gdy ceny dysków są trzykrotnie wyższe. Czy klient może żądać wymiany towaru, czy musi się zadowolić zwrotem pieniędzy? Zaznaczam, że firma dystrybucyjna nie chce nawet rozmawiać o wymianie dysku na nowy, zasłaniając się tym, że producent zwrócił im pieniądze, a ponadto oni nie mają takich dysków na stanie.

MARIUSZ K.

ODPOWIEDŹ Zgodnie z art. 8 ustawy o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej, jeżeli towar konsumpcyjny jest niezgodny z umową, kupujący może żądać doprowadzenia go do stanu zgodnego z umową przez nieodpłatną naprawę albo wymianę na nowy. Sprzedawca może zostać zwolniony z tego obowiązku tylko wtedy, gdy wymiana jest niemożliwa lub wymaga nadmiernych kosztów. W tej sytuacji, wobec dzisiejszego rozwoju technologicznego i olbrzymiej liczby oraz dostępności dysków twardych na rynku, trudno byłoby przyjąć, że sprzedawca nie ma możliwości wymiany wadliwego egzemplarza na inny, sprawny, o tych samych parametrach. Zatem można domagać się wymiany, także sądownie.

Konto na wieczność

W serwisie Steam pojawiła się darmowa gra Bloodline Champions. Z ciekawości założyłem w niej konto, ale nie spodobała mi się, więc chciałem je usunąć. Okazało się to niemożliwe – ani z poziomu gry, ani też za pośrednictwem portalu wydawcy, FunCom. Wysłałem prośbę o usunięcie konta do FunComu, ale napisali mi, że nie są w stanie tego zrobić, ale też nie widzą „żadnych rachunków lub informacji osobistych na liście”. Innymi słowy, jeżeli założy się konto w firmie FunCom, nasze dane osobowe zachowują sobie tak długo, jak im się podoba. Czy można z tym coś zrobić? *ARTUR*

ODPOWIEDŹ Należy powyższym przypadkiem bezwzględnie zainteresować Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych – podstawową zasadą jest bowiem możliwość odwołania zgody na przetwarzanie własnych danych osobowych. Generalny Inspektor Ochrony Danych Osobowych posiada szerokie kompetencje prawne oraz dysponuje wyspecjalizowanym aparatem urzędniczym w celu zapewnienia przestrzegania stosownych przepisów i z pewnością zechce zbadać opisany przypadek.

BEZPIECZNE ZAKUPY W SIECI

Poradnik dla świętych mikołajów

Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, Urząd Komunikacji Elektronicznej oraz Europejskie Centrum Konsumenckie zwracają uwagę, że coraz więcej świątecznych sprawunków robimy przez Internet, ale nie zawsze pamiętamy wtedy o swoich prawach, a co gorsza – o zdrowym rozsądku i ostrożności. Z tych względów został opracowany „Poradnik dla świętych mikołajów”, z którym można się zapoznać na stronach internetowych wymienionych instytucji. Ponadto UOKiK przy okazji przypomina o możliwości uzyskania pomocy u miejskich lub powiatowych rzeczników konsumentów. Poradnik w jasno opisanych siedmiu krokach podpowiada, na co uważać oraz jakie uprawnienia nam przysługują.

DZIENNIK USTAW WYŁĄCZNIE ONLINE

Najnowsze ustawy w wersji elektronicznej

Trudno powiedzieć, by był to moment długo oczekiwany, ale… z pewnością wiele osób szanujących środkowisko naturalne ucieszy, że w końcu przestają się ukazywać papierowe wersje dzienników urzędowych, a ich publikacja przenosi się do Sieci. Od 1 stycznia 2012 r. wszystkie nowe akty prawne będą publikowane wyłącznie w formie elektronicznej i dostępne nieodpłatnie w portalu Rządowego Centrum Legislacji. Wersja elektroniczna z oczywistych względów będzie stanowić autentyczne źródło prawa.

NIEUCZCIWE PRAKTYKI UKARANE PRZEZ UOKIK

Już wygrałeś samochód BMW, ale...

W grudniu 2011 r. operator sieci Plus, czyli Polkomtel, oraz firma InternetQ Poland zostały ukarane za stosowanie nieuczciwych praktyk rynkowych, mogących konsumentów wprowadzać w błąd. Postępowanie przeciwko Polkomtelowi dotyczyło kampanii reklamowej prowadzonej w 2009 r. pod hasłem „29 groszy za minutę do wszystkich”. W reklamach nie informowano o dodatkowych warunkach, bez spełnienia których cena połączeń była wyższa.

Z kolei InternetQ Poland prowadziło konkurs „BMW od Orange”, w trakcie którego rozsyłano konsumentom SMS-y sugerujące, że ich adresat już wylosował nagrodę, musi tylko potwierdzić SMS-em za 4,88 zł chęć jej odebrania. Oczywiście nie była to prawda, tylko wstęp do długiej i kosztownej dla klienta esemesowej korespondencji. Kara nałożona na Polkomtel wynosi 1,86 mln złotych, na InternetQ Poland – 338 tys. złotych. Decyzje UOKiK nie są ostateczne, ukarani mogą odwołać się do sądu.



Nierzetelny serwis

Serwis miał usunąć usterkę w lustrzance. Okazało się, że trzeba wymienić całą migawkę, a to koszt 340 zł. Aparat ma już 6 lat, więc nie zgodziłam się. Na odbiór lustrzanki czekałam półtora miesiąca, choć w regulaminie piszą, że przy rezygnacji serwis ma 5 dni na zwrot sprzętu! Co gorsza, aparat, który wrócił, miał części z innego – m.in. popsutą klapkę do baterii oraz zniszczony bagnet. Pojechałam do nich i na miejscu wymienili części na sprawne. Ale nie mam pewności, czy do środka nie wstawili mi zużytych elementów, tych, których nie widać. To granda! Jak mam się na przyszłość zabezpieczyć w takich sytuacjach – czy istnieje jakaś procedura, którą możecie polecić?

ANETA M.

ODPOWIEDŹ Niestety, nierzetelne serwisy są zmorą na całym świecie. Z pewnością warto poinformować o próbie podmiany części w serwisowanym sprzęcie nie tylko głównego przedstawiciela firmy na Polskę, ale i władze koncernu. Natomiast w wypadku kolejnych sytuacji związanych z takimi podejrzeniami może okazać się niezbędne uzyskanie ekspertyzy od niezależnego rzeczoznawcy. Jeśli chodzi o procedurę, trudno w tym przypadku zaproponować coś skutecznego.
W zasadzie niemożliwe wydaje się spisanie wszystkich numerów seryjnych w urządzeniu, nawet jeśli założymy, że takie są. Pozostaje raczej przeszukanie Sieci pod kątem polecanych przez użytkowników serwisów.

Zadośćuczynienie

Miałem przy sobie 7 tys. złotych – utarg z lokalu, w którym pracuję – i chciałem je wpłacić do mBanku. Trzy kolejne wpłatomaty w centrum Warszawy nie działały. Zaszedłem do oddziału i mówię, jaką mam sytuację i że boję się, że zgubię taką kasę. Ale oni na to, że przykro im, ale tylko we wpłatomatach. Znalazłem działający wpłatomat, ale… moje pieniądze znikły. Byłem zdenerwowany, nie wiem, co się stało, czy zgubiłem, czy mi ukradli, w każdym razie jestem w plecy. Czy mogę domagać się jakiegoś zadośćuczynienia od banku – chociaż połowę tej sumy? Proszę o poradę.

KRZYSIEK J.

ODPOWIEDŹ Nie, ponieważ nie zachodzi tu bezpośredni związek przyczynowo-skutkowy – kradzież lub zgubienie pieniędzy w żaden sposób nie wynika z faktu, że kolejne wpłatomaty były nieczynne. Wybierając taki, a nie inny bank, decydujemy się nie tylko na przywileje, które oferuje (np. wygodny dostęp online, brak opłat za prowadzenie konta), ale też na ewentualne niedogodności wynikające ze specyfiki działania danej instytucji, w tym przypadku utrudnione wpłaty gotówkowe.

W NOWYCH BUDYNKACH MUSI BYĆ INSTALOWANY ŚWIATŁOWÓD

Szybki Internet dla każdego

Ministerstwa Transportu i Budownictwa opracowują projekt zmian w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakie powinny spełniać budynki i ich usytuowanie.

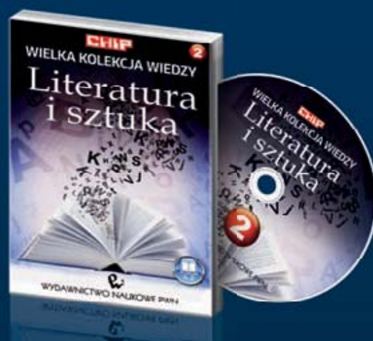
Zgodnie z proponowanymi zmianami we wszystkich nowo powstających budynkach wielorodzinnych obowiązkowe będzie instalowanie podczas budowy sieci światłowodowej obejmującej wszystkie lokale oraz zapewnienie pomieszczeń na sprzęt do obsługi instalacji.

Obecnie obowiązujące prawo wprawdzie także przewiduje konieczność zakładania sieci ineternetowej, ale dopuszcza stosowanie tańszych od światłowodów kabli miedzianych. Nie spełniają one jednak standardów szybkości przesyłu danych, które zgodnie z wytycznymi europejskimi będą obowiązywać w przyszłości. Stąd potrzeba przechodzenia na infrastrukturę światłowodową.



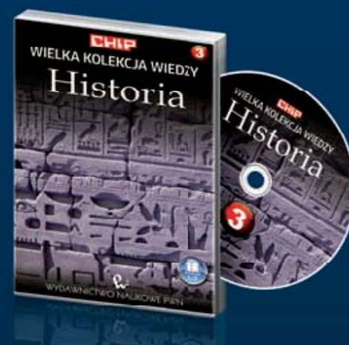
Od algebry przez chemię organiczną, fizykę cząstek
i astronautykę – tysiące haseł, multimediów, tablic i galerii

CHIP 04/2011



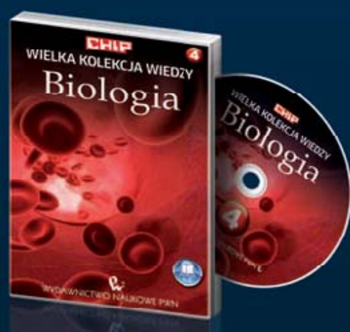
28 000 haseł i 4000 ilustracji z dziedziny literatury,
sztuk plastycznych, filmu, teatru i muzyki

CHIP 05/2011



Encyklopedia dla wszystkich miłośników historii
obejmująca 30 000 haseł oraz 2000 ilustracji i map

CHIP 06/2011



Wybór najważniejszych informacji z dziedziny biologii: od botaniki
i zoologii, przez anatomię po biochemię i genetykę

CHIP 07/2011



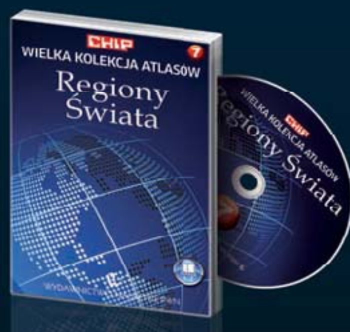
Kompendium wiedzy dla wszystkich zainteresowanych geografią,
w tym mapy kontynentów, oceanów i państw

CHIP 08/2011



Atlas systematyczny organizmów, atlas środowisk życia,
ślady i tropy zwierząt

CHIP 09/2011



Interaktywne mapy fizyczne wszystkich państw i regionów świata
oraz mapy tematyczne wraz z powiązanymi hasłami i ilustracjami

CHIP 10/2011



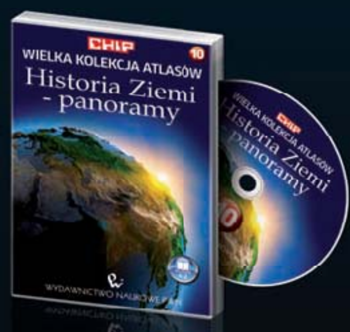
Skarby przyrody, najciekawsze miasta,
atrakcje turystyczno-przyrodnicze Ziemi

CHIP 11/2011



Wszystko o skałach, minerałach i kamieniach
szlachetnych plus atlas geochemiczny i interaktywny
układ okresowy pierwiastków chemicznych

CHIP 12/2011



Panoramy: od powstania Układu Słonecznego do pojawienia
się życia na Ziemi, od wnętrza Ziemi do granic Wszechświata

CHIP 01/2012



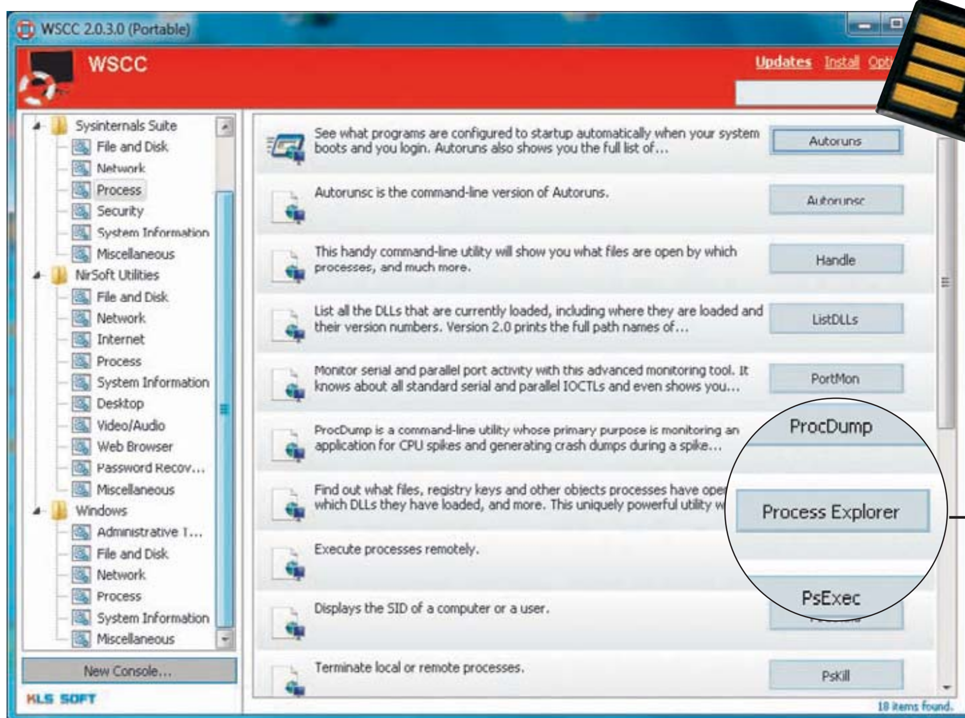
Interakywny świat materii, przewodnik po klimatach świata,
modele zjawisk, światło i widzenie, a także gry związane z nauką

CHIP 02/2012

WIEDZA ▪ WIARYGODNOŚĆ ▪ WIZJA



WYDAWNICTWO ▪ NAUKOWE ▪ PWN



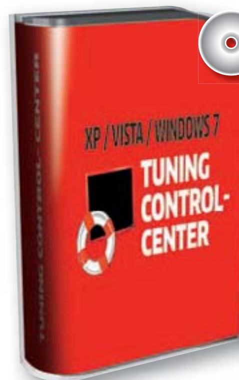
275 narzędzi do tuningu
Uruchom jednym kliknięciem programy do optymalizacji i diagnostyki Windows XP, Visty i Windows 7.

SuperPendrive: 275 przydatnych aplikacji

Trzy superpakiety na jednym pendrivie: **KORZYSTAJ Z NAJLEPSZYCH NARZĘDZI DO TUNINGU I PROGRAMÓW DIAGNOSTYCZNYCH** Sysinternals, NirSoftu i Microsoftu. Podłącz pendrive'a i uruchom wygodny interfejs ułatwiający wybór odpowiedniej aplikacji. JAKUB MIŚKIEWICZ

Na jednym pendrivie możemy zmieścić najlepsze programy do diagnostyki, tuningu i naprawy Windows. Proponujemy wypróbować 69 narzędzi do sprawdzania połączeń sieciowych i uszczelaniania luk w zabezpieczeniach z pakietu Sysinternals. NirSoft Utilities to jeszcze bogatszy zbiór aplikacji: 180 programów realizuje podobne funkcje jak aplikacje Sysinternals, umożliwiając także analizę ukrytych transferów danych, nadzór ciasteczek wygenerowanych przez przeglądarkę Chrome i odczytywanie haseł. W tym zestawieniu zaledwie 26 narzędzi zintegrowanych przez Microsoft z systemem wypada mizernie. Nie są one jednak mniej pożyteczne. Programy takie jak CheckDisk i edytor Rejestru, należą do najlepszych i najczęściej wykorzystywanych aplikacji.

Brakuje jedynie wygodnego interfejsu pozwalającego na uruchamianie wszystkich 275 narzędzi jednym kliknięciem. CHIP oddaje w wasze ręce interfejs składający się z dwóch części. Windows System Control Center (WSCC) umożliwia komfortowe sterowanie wszystkimi programami narzędziowymi, a pendrive z menu startowym USB-Stick-Starter pozwoli otworzyć menu WSCC jednym kliknięciem. Programy można sortować według wybranych przez nas kryteriów, np. nazwy, producenta lub kategorii. Jeśli znamy nazwę narzędzia, wystarczy wpisać ją w pole wyszukiwania, by odnaleźć właściwy program. Zintegrowana funkcja aktualizacji sprawia, że interfejs oraz poszczególne narzędzia są zawsze dostępne w najnowszych wersjach.



NA PŁYCIE

Plik „SuperPendrive.zip" zawiera wstępnie skonfigurowany i przygotowany do pracy program Windows System Control Center. Znajdziesz go wpisując kod: **POWERUSB**. Plik umożliwia uruchamianie wszystkich 275 narzędzi do tuningu i diagnostyki Windows. Do pobrania programów wchodzących w skład pakietu niezbędne jest połączenie z Internetem.

NAJLEPSZE NARZĘDZIA DO TUNINGU I DIAGNOSTYKI

CHIP przedstawia przydatne, wydajne narzędzia do optymalizacji Windows opracowane przez Sysinternals, NirSoft i Microsoft. Wszystkie programy można uruchomić jednym kliknięciem w interfejsie Windows System Control Center.

PAKIET SYSINTERNALS

Autologon Oszczędza nasz czas przez automatyczne logowanie do Windows

Autoruns Pokazuje, jakie programy i usługi uruchamiane są przy starcie Windows

BGInfo Prezentuje istotne informacje o systemie operacyjnym na Pulpicie

CacheSet Przyspiesza system, oczyszczając pamięć podręczną

Contig Przeprowadza defragmentację często używanych plików

Desktops Powiększa Pulpit, tworząc cztery wirtualne ekrany

DiskMon Informuje o pracy dysku w Obszarze powiadomień

DiskUsage Wyświetla wykorzystanie miejsca na dysku przez poszczególne foldery

LoadOrder Podaje kolejność uruchamiania usług i sterowników

PageDefrag Defragmentuje plik wymiany i Rejestr

Process Explorer Pokazuje wszystkie procesy, biblioteki DLL i ich właścicieli

Process Monitor Nadzoruje aktywność procesów, bibliotek DLL i ich właścicieli

PsService Dostarcza obszernych informacji o bieżących usługach Windows

ShellRunas Uruchamia programy przez inne, wybrane konto użytkownika

TCPView Ujawnia programy wysyłające najwięcej informacji do Sieci

NIRSOFT UTILITIES

AppCrashView Pokazuje, która aplikacja i kiedy się zawiesiła

BluescreenView Analizuje utworzony po zawieszeniu Windows plik „minidump"

CleanAfterMe Usuwa pliki tymczasowe, ciasteczka oraz elementy z Kosza

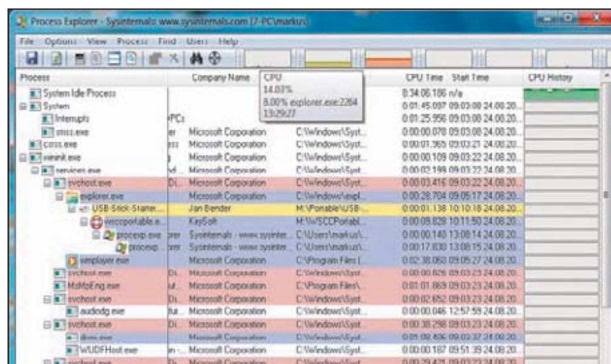
CurrProcess Wyświetla wszystkie bieżące procesy i należące do nich biblioteki DLL

DeviceIOView Pokazuje wymianę danych pomiędzy programami i sterownikami

DevManView Alternatywny menedżer urządzeń wyświetlający komponenty sprzętowe

DiskSmartView Informuje o stanie dysku na bazie danych S.M.A.R.T.

➔ 36



UPORZĄDKOWANE Process Explorer wyświetla wszystkie bieżące aplikacje i pokazuje, w jakim stopniu obciążają one system.

SuperPendrive: Podłącz i pracuj

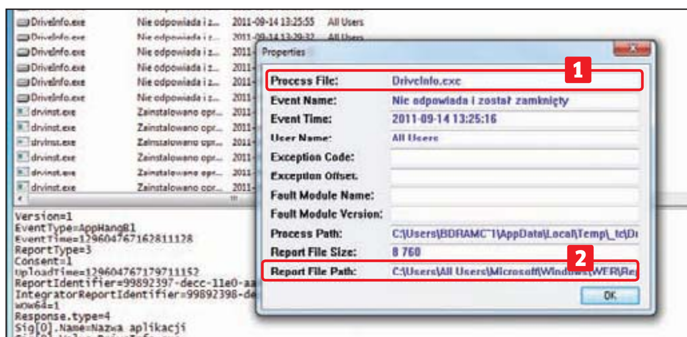
Podstawowe komponenty pendrive'a z narzędziami zajmują około 10 MB na wymiennym nośniku danych. Do skorzystania z narzędzi NirSoftu i pakietu Sysinternals niezbędne jest połączenie z Internetem. Podpinamy pamięć USB, wkładamy do napędu płytę DVD dołączoną do tego numeru CHIP-a i rozpakowujemy archiwum „SuperPendrive.zip" w głównym katalogu pendrive'a. Dzięki tak spreparowanemu pendrive'owi podłączonemu do dowolnego peceta z Windows automatycznie uruchomi się menu startowe. Niekiedy zdarza się, że menu pendrive'a nie zostaje wyświetlone. Dzieje się tak w sytuacji, gdy automatyczne uruchamianie pliku »autorun.inf« jest wyłączone lub blokuje je program antywirusowy. W takim przypadku wybieramy opcję »Otwórz folder, aby wyświetlić pliki«, następnie uruchamiamy znajdujący się w folderze »Portable« plik »USB-Stick-Starter«. Na ekranie widzimy menu pendrive'a, z którego wybieramy »Windows System Control Center«. WSCC sprawdzi dostępność nowych aplikacji i umożliwi zainstalowanie ich na pendrivie. Klikamy »Install« i »Yes«, by program pobrał pakiet aplikacji narzędziowych (połączenie z Internetem musi być aktywne). Możemy zrezygnować z pobierania pakietu narzędzi od razu, przejść do głównego menu WSCC i ściągać wyłącznie potrzebne programy (wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy nazwę aplikacji i wybrać z menu kontekstowego opcję »Install«). Uwaga, do ściągnięcia na pendrive kompletu aplikacji potrzeba przynajmniej 50 MB wolnego miejsca.

W głównym oknie WSCC widoczna jest drzewiasta struktura zawierająca uporządkowane tematycznie aplikacje. Wskazując np. »Sysinternals Suite | Process«, przechodzimy do listy narzędzi umożliwiających diagnozę i modyfikowanie zachowania otwartych w Windows aplikacji. Gdy wybierzemy teraz np. »Autoruns«, WSCC uruchomi narzędzie Autoruns.

Sysinternals: Tuning Windows

Programy z pakietu Sysinternals umożliwiają przyspieszenie pracy Windows poprzez wyłączenie niepotrzebnych procesów i usług, a także poprawienie wydajności połączenia z Internetem dzięki narzędziom do diagnozowania transferów.

W głównym oknie WSCC uruchamiamy »Sysinternals Suite | Process | Autoruns«. Na karcie »Everything« możemy wyłączyć wszystkie aplikacje, które niekoniecznie muszą być uruchamiane przy starcie Windows (np. programy pakietu biurowego, narzędzia tuningowe, paski narzędziowe przeglądarek). Aby niczego nie zepsuć, najlepiej wyłączać tylko te programy, które znamy. Wyłączanie nieznanych aplikacji – zwłaszcza jeśli ich producentem jest Microsoft – może pozbawić Windows stabilności. Polecenie »Search online«, dostępne w menu kontekstowym, pozwala uzyskać szczegółowe informacje na temat wybranej przez nas aplikacji. Aby zoptymalizować szybkość pracy systemu, powinniśmy wyłączyć wszystkie zbędne procesy. W tym celu uruchamiamy »Sysinternals Suite | Process | Process Explorer«. Wybieramy »View | Select Columns«. Na kartach widocznego na ekranie okna określamy, jakie cechy procesów mają być wyświetlane w Process Explorerze. Jeśli chcemy wiedzieć, który proces w największym stopniu obciąża CPU, na karcie »Process Performance« zaznaczmy »CPU Usage«, »CPU History« i »Start Time«. Umożliwi to błyskawiczne sprawdzenie, które z procesów najmocniej obciążają CPU. Możemy również aktywować opcje dostępne na karcie »Process I/O«. Dzięki temu dowiemy się, w jakim stopniu poszczególne procesy wykorzystują dysk twardy. Po dostosowaniu widoku w głównym oknie Process Explorera możemy przystąpić do eliminacji najbardziej uciążliwych spowalniaczy. Nieznane procesy, których opis w sekcji »Description« jest enigmatyczny, sprawdzimy w Sieci, wybierając z menu kontekstowego opcję »Search online«. ➔



ANALIZA BŁĘDÓW AppCrashView pokazuje, który program się zawiesił (1) i dlaczego tak się stało (2).

W ten sposób uzyskamy informację, jaka aplikacja kryje się za wskazanym procesem. Jeśli program jest nieprawidłowo skonfigurowany, możemy zoptymalizować jego ustawienia. Jeżeli to nie pomaga, powinniśmy odinstalować aplikację. Nie wystarczy wyłącznie procesu, ponieważ zostanie on ponownie aktywowany po ponownym uruchomieniu Windows.

Działające w Windows procesy mogą znacznie wyhamowywać również nasze połączenie internetowe. Do diagnozy przyda się narzędzie »Sysinternals Suite | Network | TCPView«. Klikając kolumnę »Sent Bytes«, zdemaskujemy aplikacje wysyłające najwięcej danych. W przypadku nieznanych procesów powinniśmy zasięgnąć informacji, czy należą one do szkodliwych aplikacji. Jeśli tak, natychmiast je usuwamy. Aby odnaleźć ścieżkę do pliku, z menu kontekstowego wybieramy opcję »Process Properities«. Jeśli chodzi o inne spowalniacze, decyzje musimy podejmować w zależności od zainstalowanych na komputerze aplikacji. Na przykład pakiet bezpieczeństwa z reguły wysyła dużo informacji, jednak ma to na celu zapewnienie ochrony naszemu komputerowi. Programom takim jak iTunes czy Adobe Reader możemy dawać dostęp do Sieci ręcznie, korzystając z opcji zapory.

NirSoft: Stabilna praca Windows

Jeśli uda nam się zmusić Windows do przejścia na wysokie obroty, powinniśmy teraz zadbać o stabilną pracę systemu operacyjnego. Na tym polu swoje mocne strony pokazują programy z pakietu NirSoft Utilities.

Po zabiegach tuningowych może się okazać, że system operacyjny się zawiesza. Do ustalenia przyczyny problemów nieodzowny jest »NirSoft Utilities | Process | AppCrashView«. Narzędzie pokazuje niedziałające programy, niepoprawne aktualizacje sterowników i wiele innych czynników, które wpływają na niestabilną pracę Windows. Na liście uszkodzonych aplikacji wystarczy zaznaczyć program, który nie funkcjonuje, i wybrać »File | Properities«. W widocznym na ekranie oknie możemy sprawdzić ścieżkę dostępu i nazwę aplikacji oraz plik dziennika zawierający informacje pomagające zdiagnozować błąd.

Jeśli zawieszanie się gier lub aplikacji to wynik konfliktu sterowników, narzędzie »NirSoft Utilities | System Information | DriverView« dostarczy precyzyjnych danych o sprawcy. Program wyświetla listę wszystkich zainstalowanych sterowników wraz z wykorzystaniem pamięci, funkcją, ścieżką dostępu i nazwą producenta. Dzięki funkcji wyszukiwania znajdziemy sterowniki do wybranych urządzeń. Informacje widoczne w kolumnie »Modified Date« umożliwiają błyskawiczne odnalezienie przestarzałych sterowników oraz podpowiadają, które z nich zostały niedawno zaktualizowane.

Microsoft: Nadzór nad Windows

Powszechnie znana zasada ma zastosowanie także w przypadku Windows: aby system operacyjny pozostał szybki i stabilny, powinniśmy go regularnie badać. Do tego idealnie nadają się narzędzia, które Microsoft dostarczył wraz z Windows. Możemy uruchomić za pomocą interfejsu WSCC jednym kliknięciem. W sekcji »Windows | Administrative Tools« znajdziemy »Resource Monitor«, który wyświetla informacje na temat obciążenia procesora, dysku twardego, sieci i pamięci operacyjnej. Narzędzie »Windows | Administrative Tools | Event Viewer« pomoże w wykrywaniu konfliktów sprzętowych i programowych na podstawie systemowego dziennika zdarzeń. Jeśli chcemy sprawdzić połączenie internetowe, przejdźmy do sekcji »Windows | Network«. Znajdziemy w niej niezbędne programy, np. »Ping«, »Netstat«, »Tracert« i »Ipconfig«.

Jeśli w artykule nie znalazłeś opisu potrzebnego narzędzia, sprawdź listę aplikacji, na której znajdziesz wybór najlepszych, dostępnych przez WSCC programów do tuningu oraz narzędzi systemowych umożliwiających rozwiązanie złożonych problemów z komputerem. ■

DownTester Mierzy szybkość połączenia z Internetem, otwierając różne strony WWW

DriverView Wyświetla wszystkie dostępne w systemie sterowniki urządzeń

ExploreStart Umożliwia łatwe, ponowne uruchamianie pliku »Explorer.exe«

FoldersReport Skanuje napędy i foldery, dostarcza szczegółowych informacji

MonitorInfoView Podaje istotne informacje dotyczące parametrów monitora

MyEventViewer Alternatywa dla monitora zużycia energii w Windows

MyUninstaller Usuwa niepotrzebne aplikacje

ProcessActivityView Pokazuje dane i foldery wykorzystywane przez proces

RegScanner Przeszukuje Rejestr i usuwa zbędne wpisy

ServiWin Wyświetla informacje o usługach i sterownikach

StartupRun Pokazuje wszystkie programy uruchamiane podczas startu Windows

USBDeview Informuje o urządzeniach USB, które były podłączane do komputera

WhatisHang Wyszukuje zawieszone aplikacje i procesy

WinPrefetchView Pomaga zoptymalizować folder Windows Prefetch

WinUpdatesList Pokazuje zainstalowane aktualizacje i poprawki

MICROSOFT WINDOWS

Chntfs Wyłącza sprawdzanie dysku

Chkdsk Sprawdza dysk twardy pod kątem integralności i błędów fizycznych

Computer Management Zarządza systemem i podłączonymi nośnikami

Disk Cleanup Usuwa z dysku zbędne pliki

Disk Defragmenter Defragmentuje dysk twardy i zapewnia większą wydajność

Event Viewer Pomaga w analizie problemów ze startem Windows

Netstat Informuje o otwartych i aktywnych połączeniach sieciowych

Performance Monitor Mierzy wydajność komponentów sprzętowych

Registry Editor Pozwala na manipulacje Rejestrem Windows

Resource Monitor Informuje o obciążeniu CPU, dysku twardego, pamięci i sieci

Services Wyświetla wszystkie usługi, pozwala na ich włączanie i wyłączanie

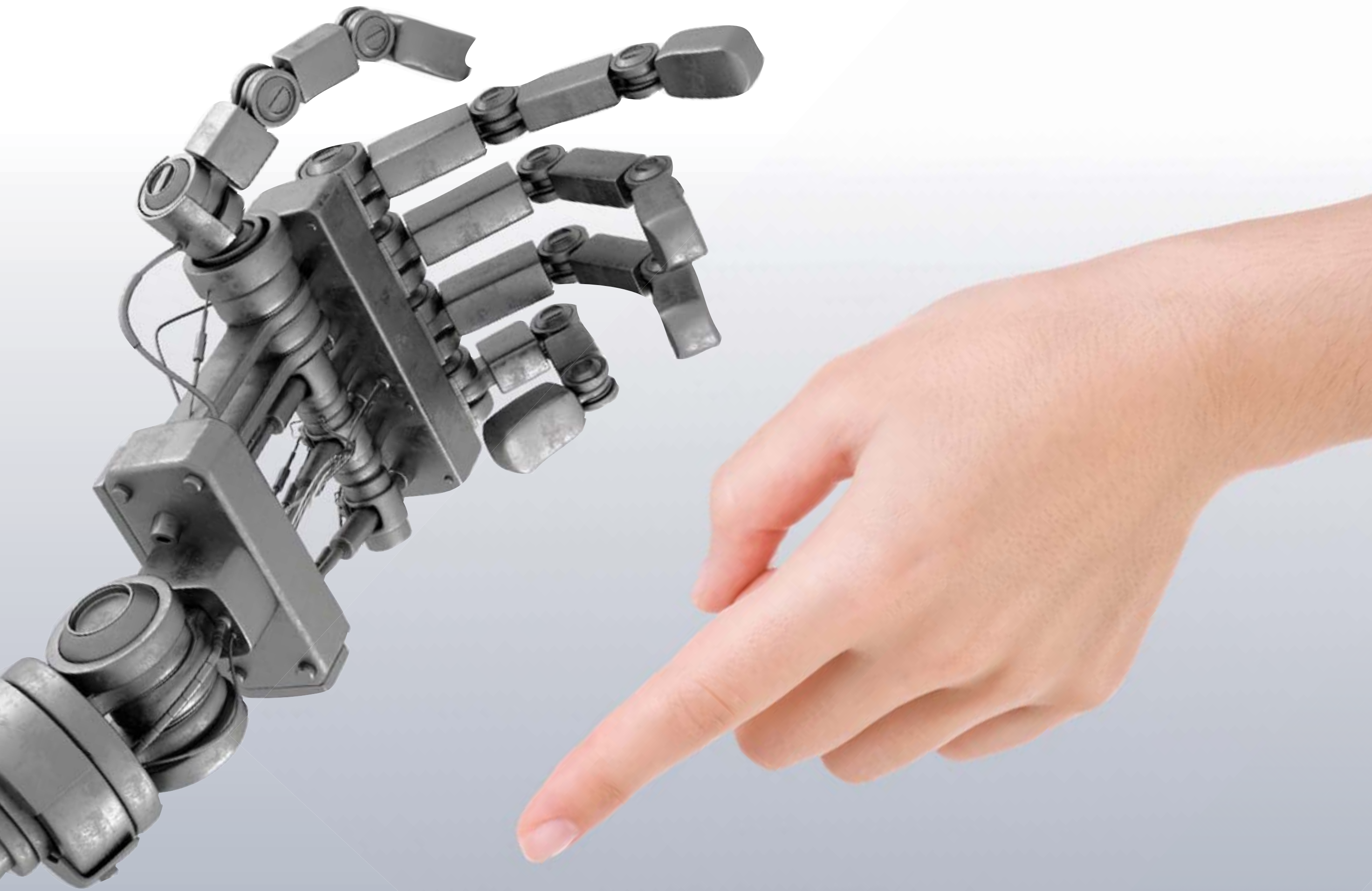
System Information Dostarcza informacji o sprzęcie i oprogramowaniu

System Restore Przywraca wcześniejszy stan systemu

Task Manager Pokazuje bieżące procesy i obciążenie systemu

Pochwycić świat

Dzięki skórze możemy odczuwać świat wokół nas – i na tym polega przewaga ludzi nad robotami. Ale to tylko kwestia niedalekiej przyszłości, gdy **DZIĘKI SZTUCZNEJ SKÓRZE MASZYNY ZYSKAJĄ ŚWIADOMOŚĆ WŁASNEGO CIAŁA** oraz zmysł dotyku. ANDRZEJ PAJĄK

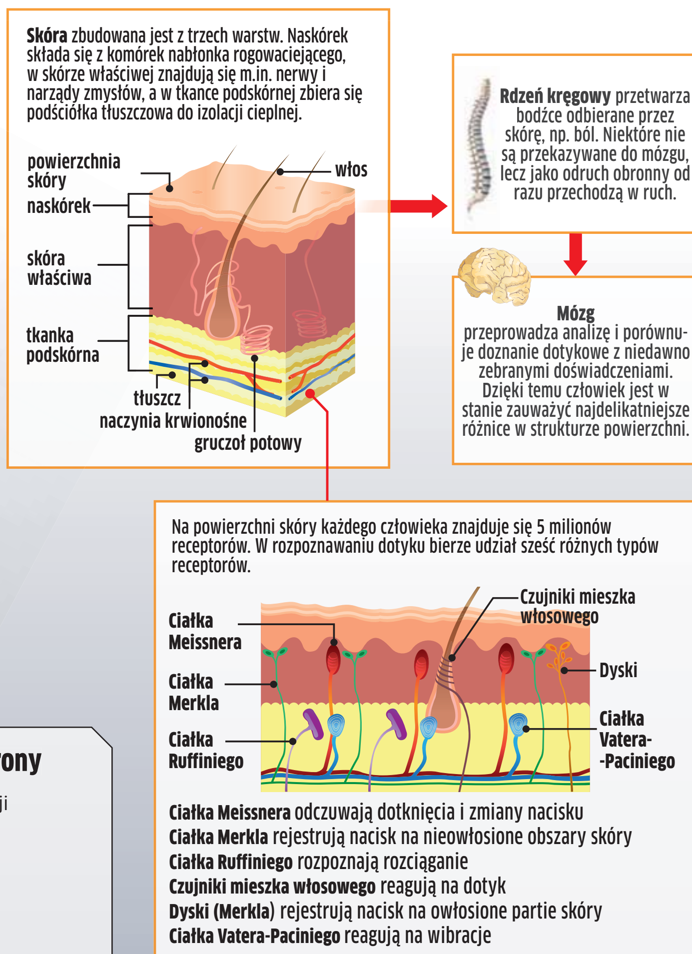


Małe dzieci poznają świat, dotykając wszystkiego, co znajdzie się w zasięgu ich rączek: zarówno plastikowych zabawek, jak i gorącej płyty kuchennej. Człowiek musi bowiem najpierw nauczyć się, jakie to uczucie, gdy dotyka się różnego rodzaju powierzchni, i czym jest ból – nie rodzi się ze znajomością tych doznań. We wspomnianym procesie pomaga nam ok. 5 milionów komórek zmysłowych znajdujących się w skórze, rozmieszczonych na obszarze od 1,5 do 2 metrów kwadratowych. Receptory pozwalają nam rejestrować nie tylko ból, lecz także delikatne dotknięcia, chłodny powiew albo ciepłe promienie słoneczne. Natomiast maszyny są tych informacji pozbawione. Dlatego naukowcy próbują wyposażyć roboty w sztuczną skórę. Dzięki niej maszyny mają nie tylko pracować z większym wyczuciem, lecz także dowiadywać się więcej o sobie samych. ➔

Człowiek

TAK CZUJE SKÓRA

Skóra jest naszym największym i najbardziej zróżnicowanym narządem. Chroni człowieka przed zranieniami, ochładza i ogrzewa ciało. Za jej pośrednictwem człowiek wyczuwa swoje środowisko dotykiem.



Słabe i mocne strony

- \+ zdolność regeneracji
- \+ funkcje ochronne
- \+ wysoka czułość
- − powolność reakcji
- − starzenie się

Dotykowe IQ Roboty potrzebują więcej niż tylko parę czujników

Umiejętność chwytania z wyczuciem jest niezmiernie ważna – przede wszystkim dla robotów humanoidalnych, ponieważ to one mają w przyszłości pomagać człowiekowi w trudnych zadaniach, np. w prowadzeniu domu, w pracach szpitalnych czy w opiece nad starszymi osobami. Maszyny są precyzyjne już dzisiaj: rzadko pozwalają upaść pełnej szklance wody czy zgniatają papierowy kubek. Decydujące znaczenie mają tu optyczne czujniki w głowie i czujniki nacisku w palcach. Kamera skanuje pomieszczenie i rozpoznaje obiekty, a czujniki nacisku pomagają dobrać odpowiednią do uchwycenia przedmiotu siłę. Maszyny naśladują w tym ludzi: gdy próbujemy podnieść szklankę, to aż do czasu wykonania tej czynności nasz mózg szacuje, jaki to obiekt, jaką może mieć wagę i jaki jest w dotyku. Między człowiekiem a maszyną istnieje jednak ważna różnica. Gdyby okryć szklankę chustką, człowiek nadal mógłby ją chwycić, bo rozpoznałby ją, wyczuwając palcami. W takim przypadku maszyna zawodzi, ponieważ nie potrafi zidentyfikować obiektu.

Robot potrzebuje zatem czegoś więcej niż tylko kamery i paru czujników nacisku. Rozwiązaniem okazuje się „inteligencja dotykowa", czyli rozszerzenie postrzegania przez powierzchnie wrażliwe. Maszyny otrzymują zatem skórę, która może odczuwać temperaturę, dotknięcia i uderzenia. Dla człowieka wszystko to jest oczywiste, większość ruchów wykonuje on nieświadomie. Możliwe jest to jedynie dzięki temu, że od urodzenia się uczy i łączy doświadczenia. Podstawą dla doznawania wszystkich wrażeń są nerwy w skórze, np. nocyceptory (tzw. wolne zakończenia nerwowe neuronów), które reagują na ból, lub ciałka Meissnera. Tymi ostatnimi człowiek odczuwa dotknięcia (patrz: rysunek).

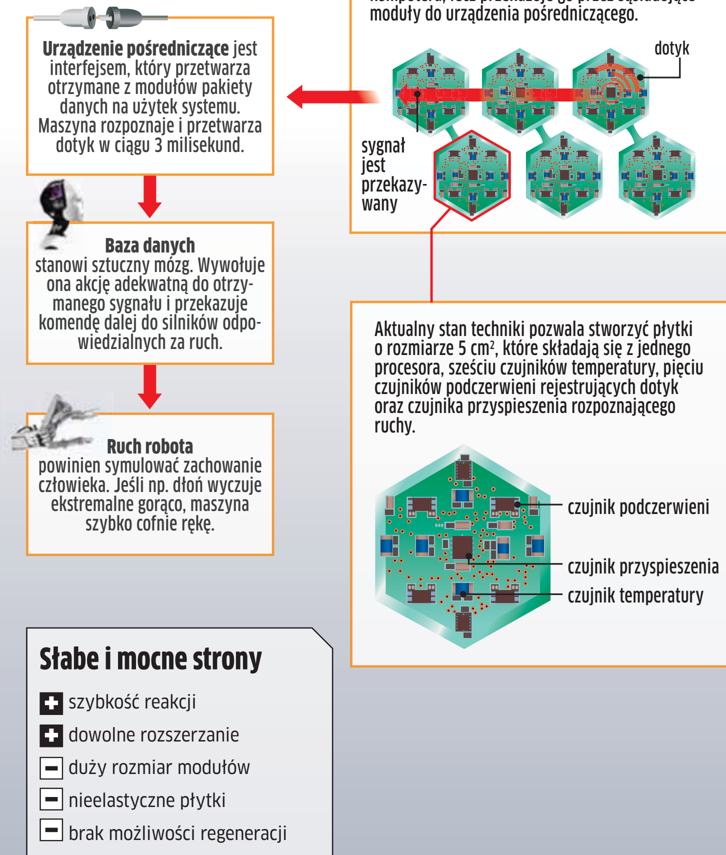
Naukowcy próbują więc odtworzyć najważniejsze z czujników. W każdym module (płytce) znajduje się czujnik temperatury, czujnik przyspieszenia, który odbiera wibracje, oraz czujnik podczerwieni mający emulować zdolność dotyku, jaką ma skóra człowieka. Inżynierowie wykorzystują do tego różnorodne moduły. Zazwyczaj każdy z nich jest osobno programowany i kalibrowany pod kątem maszyny – kiedy dochodzi nowy moduł, programista musi go także ręcznie dopasować do robota. Gdy mowa o kilku czujnikach, opisana metoda jest skuteczna. Jednak prawdziwa wrażliwa skóra musi okrywać całe ciało robota i dlatego składa się z setek albo nawet tysięcy takich modułów. Programowanie każdego z osobna wymaga zbyt dużo wysiłku. Wobec tego nowe układy powinny organizować się same. Bez względu na to, czy potrzeba będzie ich 10 000 czy 1000 – skóra ma się dopasowywać do maszyny.

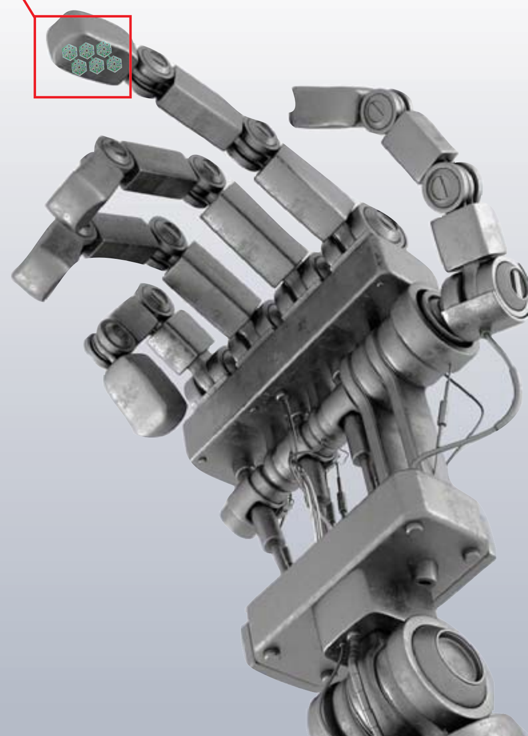
Fot.: Fotolia/S. Kaulitzki; Istockphoto/Greatideapl, T. Kaczmarczyk, Sarah5; Thinkstock/Comstock ; Ilustr.: E. Schenkpanic

Maszyna

TAK CZUJE ROBOT

Szkielet robota jest pokryty płytkami wyposażonymi w czujniki. Dzięki tym modułom maszyna uczy się czuć swoje otoczenie i poznawać własne ciało.





Samopostrzeganie: Kim jestem i gdzie kończy się moje ciało

Aby umożliwić osieciowanie skóry, moduły używają połączeń pomiędzy sobą. Oznacza to, że żadna płytka nie wysyła swoich informacji do komputera, lecz przekazuje pakiet danych do następnego modułu. Aby system wiedział, który moduł reaguje, każda z płytek ma osobny ID. Gdy jakiś moduł ulegnie awarii, maszyna może wybrać inne ścieżki. Robot rejestruje więc awarię i nadal używa modułów sąsiednich. Czas latencji czucia pozostaje zadziwiająco krótki. W ciągu mniej niż jednej milisekundy moduły przekazują sygnał do jednostki pośredniczącej. Interfejs przetwarza otrzymany pakiet pod kątem systemu operacyjnego. Czas latencji waha się w zależności od używanego systemu między dwiema a trzema milisekundami. Dla porównania dodajmy, że człowiek potrzebuje ok. 200 – 300 milisekund, zanim zdoła zareagować. Jednakże człowiek w trakcie poruszania się myśli z wyprzedzeniem, podczas gdy maszyna pobiera zaprogramowane modele.

Sztuczna skóra musi mieć większe możliwości, a nie tylko reagować na dotyk czy na wahania temperatury. Przez skórę robot powinien uczyć się rozpoznawania samego siebie i orientacji, gdzie kończy się jego ciało, a zaczyna świat. Byłby to ważny krok na drodze do projektowania inteligentnych maszyn, które komunikowałyby się z ludźmi i np. odpowiednio ostrożnie obchodziłyby się z pacjentami w szpitalu. Dotąd robotowi było całkowicie obojętne, czy w coś uderzył, ma unieruchomione ramię albo czy odpadła mu noga. Maszyna spokojnie próbowała dalej wykonywać ruchy, ponieważ nie miała świadomości, że z jej ciałem coś jest nie w porządku. Dzięki skórze może się to zmienić, ponieważ jej czujniki pozwolą robotowi zauważyć każdy taki błąd. W najlepszym przypadku robot skalibruje się wtedy w pełni automatycznie. Niemowlę też z początku nie wie, gdzie znajdują się jego „czujniki i urządzenia wykonawcze", ale uczy się tego przyporządkowania. Uczy się także, gdzie kończy się otoczenie, a zaczyna się „ja" – robot również powinien to potrafić. Żeby stało się to możliwe, maszyna musi całkowicie być pokryta sztuczną skórą. Kłopot w tym, że minie zapewne jeszcze trochę czasu, zanim powstaną płytki wystarczająco małe i elastyczne.

Stworzenie sztucznej skóry to istotny postęp. Upał, zimno albo lekkie dotknięcie – na to roboty już reagują. W przyszłości możliwy będzie także ostrożny badawczy dotyk, dzięki któremu maszyna będzie pewniej wchodziła w interakcje z obiektami. To, kiedy sztuczna skóra dorówna ludzkiej, jest tylko kwestią technologii. Następny krok to elastyczne moduły, które pozwolą łatwiej się łączyć. Czujące maszyny są zatem coraz bliżej – być może niedługo zastąpią nas przy gorących płytach kuchennych. ■



Pierwszy test wydajności Windows 8

Nie każdy zechce kupić nowy komputer tylko dlatego, że pojawi się Windows 8. Dlatego Developer Prewiev – tak samo jak kolejne wersje – testujemy na CPU Intel Core 2 Duo (2,4 GHz), 2 GB RAM i z kartą graficzną Nvidia GeForce 7600 GS. Nowy interfejs graficzny DirectX 11.1 uwzględnimy, dopiero gdy dostępne będzie odpowiednie oprogramowanie i działające sterowniki.

Żaby ocenić wydajność Windows 8, zmierzyliśmy jego osiągi za pomocą narzędzi testowych. Sprawdziliśmy m.in.ogólną wydajność systemu, czas bootowania oraz szybkość, z jaką można surfować po Sieci z nowym Internet Explorerem 10.

Jak szybki jest Windows 8

Nowy interfejs poznało już wielu użytkowników. Ale **CO KRYJE SIĘ POD MASKĄ?** Wyniki porównania z poprzednikiem są zdumiewające. ROMAN LEMAŃSKI

Kolejny Windows zapewni błyskawiczne uruchamianie w 8 sekund, szybki transfer danych dzięki USB 3.0, surfowanie po Sieci z ekspresową szybkością i płynną, oszałamiającą grafikę w grach – tak obiecuje Microsoft.

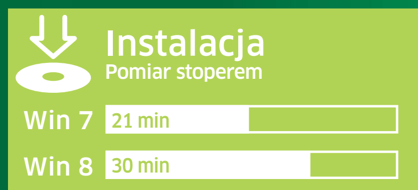
Nasz długoterminowy test pokaże, co z tego ostatecznie okaże się prawdą. Do oficjalnego rozpoczęcia sprzedaży Windows 8 CHIP będzie mierzył wydajność każdej wersji beta za pomocą narzędzi testowych, a wyniki umieszczał w coraz większej tabeli. Dzięki temu w każdej chwili będzie można sprawdzić, jakie postępy zrobili pracujący nad nowym systemem programiści i co jeszcze wymaga poprawy. Komputer testowy przez cały czas trwania testu pozostanie niezmieniony. Tym razem zaprezentowana szerokiej publiczności na konferencji BUILD wersja Developer Preview staje w szranki z pełnowartościowym Windows 7 z Sevice Packiem 1. To pokazuje, czy i jakie postępy poczynił Microsoft w porównaniu z poprzednią wersją systemu. Trzech krążących w Sieci Milestone-Build Windows 7 nie uwzględniliśmy, ponieważ nie zostały oficjalnie dopuszczone do testów.

Bootowanie myszką

Developer Prewiev trochę irytuje podczas instalacji, ale później wynagradza to ładnym bootmenedżerem, który można obsługiwać myszką.

Podsumowanie

Już wyniki benchmarków pierwszej wersji Windows 8 są zachwycające: system uruchamia się dwa razy szybciej od Windows 7, to samo dotyczy jego zamykania. Duże aplikacje takie jak Photoshop CS5.5 uruchamiają się wyraźnie szybciej. Microsoft musi poprawić wydajność grafiki i konwertowania wideo. Być może dzięki zintegrowanemu interfejsowi DirectX 11.1 system Windows 8 również i pod tym względem znacznie przyspieszy.

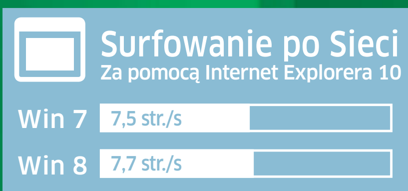


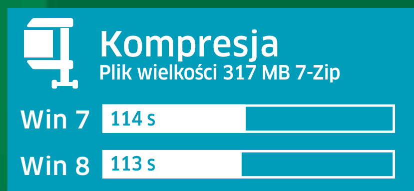


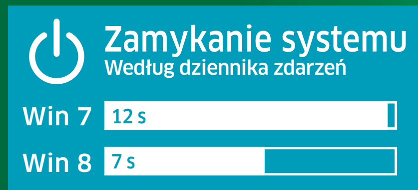




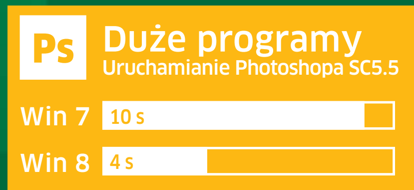












W pierwszej rundzie zamontowaliśmy plik ISO z Developer Prewiev w Virtual Clone Drive i spróbowaliśmy zainstalować system z poziomu Windows 7 na świeżo sformatowanej partycji wielkości 20 GB. Instalator zaprezentował się w całkiem nowej szacie graficznej i w niektórych miejscach bardzo różnił się od Windows 7. I tak Windows 8 na przykład sprawdza, czy zainstalowane aplikacje będą działać również w nowym systemie operacyjnym. Tutaj przeszkodą okazał się CloneDrive i system przerwał instalację. Być może stałoby się tak również i później, ponieważ procedura instalacyjna po restarcie komputera nie odnalazłaby już nośnika instalacyjnego – problem znany jest również z Visty i Windows 7.

Jeśli natomiast wypalimy prawie 4-gigabajtowy plik ISO na czystej płycie DVD i przebootujemy z niej swój komputer, to instalacja będzie przebiegać bardzo podobnie jak w przypadku poprzednika. Systemowi Windows 8 zajmie jednak 9 minut więcej.

Podczas uruchamiania skonfigurowanego systemu najpierw pojawia się ekran ładowania, a następnie zupełnie nowy bootmenedżer, w którym można myszą wybrać system operacyjny. Na liście brakuje jednak istniejącej partycji XP.

Bootmenedżer rozpoznaje tylko systemy operacyjne od Visty w górę. Dzięki opcji »Change defaults« mamy możliwość wprowadzenia zmian, na przykład skrócenia czasu wyświetlania bootmenedżera, ale próżno tu szukać możliwości zamontowania partycji XP. Bootmenedżer jest skrojony na miarę następcy BIOS-u, czyli UEFI, co na starszych komputerach skutkuje jego osobliwym zachowaniem: jeśli wybierzemy na nich starszy system operacyjny, na przykład Vistę, komputer uruchomi się ponownie, zanim załaduje wybrany Windows.

Dobrze natomiast wypada czas uruchamiania Windows 8: system startuje dwa razy szybciej od swojego poprzednika. Zagadkę rozwiązuje lista bieżących usług – Microsoft wysłuchał naszych wieloletnich modlitw: Windows 8 w przeciwieństwie do poprzednich wersji nie uruchamia wszystkich dostępnych usług, a tylko naprawdę niezbędne. Usługa kopiowania woluminów w tle, ochrona rodzicielska w Internet Explorerze i wiele innych aplikacji, których prawie nikt nie używa, są wyłączone i wymagają świadomej aktywacji. Ale... jeśli uruchomimy wszystkie usługi, wówczas powrócimy do czasów uruchamiania znanych z Windows 7.

Błyskawiczne uruchamianie aplikacji

Windows zrobił wielkie postępy w uruchamianiu dużych aplikacji. Otwieranie programów takich jak Adobe Photoshop przebiega prawie tak płynnie jak uruchamianie aplikacji na tabletach i smartfonach. Pomaga w tym nowy interfejs Metro, zbudowany z kafelków, które najlepiej dotykać... palcem na ekranie. Alternatywą jest klikanie ich myszą, co wymaga przyzwyczajenia.

Prawie wszystkie programy działające w Windows 7 udało nam się zainstalować również w Developer Prewiev. Najszyb- ➔

VirtualBox: Bezpieczne testowanie Windows 8

Jeżeli chcemy przetestować Windows 8 Developer Preview, lepiej nie robić tego na komputerze używanym do pracy, bo w aktualnym wczesnym stadium rozwojowym system może zachowywać się jeszcze dość krnąbrnie – trzeba się liczyć z utratą danych i problemami technicznymi.

Całkowicie niegroźna jest natomiast instalacja na maszynie wirtualnej, którą utworzymy za pomocą narzędzia VirtualBox (virtualbox.org). Oprócz tego potrzebujemy oczywiście Windows 8 Developer Preview w formie pliku ISO (http://msdn.microsoft.com/en-us/windows).

Instalujemy VirutalBox i za pomocą polecenia »Nowa« tworzymy maszynę wirtualną. Jako system operacyjny wybieramy Windows 8. Jeśli pobraliście 64-bitowy wariant Windows 8 Developer Preview, wybierzcie »Windows 8 (64 bit)«. Udostępniamy wirtualnemu komputerowi przynajmniej 1 GB pamięci RAM i wirtualny dysk twardy o rozmiarze 20 GB. Teraz, korzystając z polecenia »Nośniki«, montujemy plik ISO z Windows 8 i uruchamiamy wirtualny komputer. Instalacja Windows 8 przebiega jak w przypadku poprzednika. Po około pół godziny można będzie do woli testować nowy system operacyjny.

ciej zrobimy to, klikając kafelek »Eksploratora Windows«. Następnie rozpoczynamy instalację wybranej aplikacji. Windows 8 automatycznie tworzy nowy kafelek, za pośrednictwem którego później można otwierać program. Aby zobaczyć kafelek, trzeba za pomocą suwaka u dołu przesunąć ekran maksymalnie w prawo. Windows z zasady dodaje nowe kafelki na samym końcu. Jeśli to miejsce nam nie odpowiada, wystarczy przesunąć kafelek do przodu.

Trochę sprzeczne z dotychczasowymi przyzwyczajeniami jest uruchamianie standardowych programów Windows takich jak Notepad albo Paint. Za pomocą kafelka »Desktop« przechodzimy do interfejsu przypominającego biurko Windows 7 Tyle tylko że kiedy klikniemy tam przycisk Start, nie pojawi się dobrze znane menu z polem wyszukiwania, lecz znów kafelki. Zamiast tego przesuwamy wskaźnik myszy poniżej przycisku Start. Otworzy się menu, z którego wybieramy polecenie »Search«. Teraz klikamy na prawym skraju ekranu na »Apps« i wprowadzamy nazwę wybranego programu. Narzędzie uruchomi się po kliknięciu na wyniku wyszukiwania, który pojawia się znacznie szybciej niż w Windows 7. Większość programów Windows wyposażono w znane z Office'a wstążki, które sprawiają, że po fazie przyzwyczajenia się obsługa programów jest szybsza i wydajniejsza. Podobnie jak kafelki również wstążki wymagają otwartości na nowe koncepcje obsługi.

Aplikacje: Co działa, a co nie?

Na początek dobra wiadomość: prawie wszystkie aplikacje, z których korzystaliście dotychczas w Viście albo Windows 7, działają również w Windows 8 Developer Preview. Kłopoty sprawiają tylko mocno powiązane ze sprzętem gry i skaner antywirusowy.

Aplikacje	Win 8
Acronis True Image 2011	działa
Adobe Photoshop CS5.5	działa
Adobe Reader 10	działa
Avira Free Antivirus 12	działa z ograniczeniami
Crysis 2	nie działa
Firefox 7	działa
iTunes 10	działa
MS Office 2010	działa
Nero Multimedia Suite 10	działa
Skype 5.6	działa

Ile jest w tym mocy?

Dzięki nowemu, znacznie poprawionemu Menedżerowi zadań mamy wgląd w życie wewnętrzne Windows 8. Skrót klawiaturowy [Ctrl] + [Alt] + [Del] wciąż jeszcze otwiera menu Menedżera zadań. Narzędzie zaraz po starcie pokazuje wszystkie bieżące procesy w bardzo uproszczonej formie graficznej. W kolumnach niczym z arkusza kalkulacyjnego widać, na ile określony proces obciąża CPU, pamięć operacyjną, sieć i dysk twardy. Pełny przegląd obciążenia systemu otrzymamy po kliknięciu »Performance«. Stary widok zobaczymy na karcie »Szczegóły«. Bardzo cieszy, że nowe karty »Startup« i »Services« pokazują uruchamiające się z systemem programy i pozwalają na wyłączanie usług.

W Developer Prewiev nie znaleźliśmy indeksu wydajności Windows. Dlatego na potrzeby testu użyliśmy wyspecjalizowanych narzędzi takich jak PCMark 7 i Cinebench. Ujawniają one znacznie wyższą wydajność całkowitą. Gdy jednak posłużyliśmy się aplikacjami z dużymi wymaganiami graficznymi, wydajność systemu wyraźnie spadła. Podczas codziennych czynności takich jak kompresowanie do archiwum ZIP nie stwierdziliśmy żadnych godnych wzmianki ulepszeń w porównaniu z Windows 7. Przeglądanie Internetu z wykorzystaniem nowego Internet Explorera 10 jest – jak wskazują wyniki pomiaru – trochę szybsze, ale użytkownik tego nie odczuje. Renderowanie grafiki metodą śledzenia promieni trwa tak samo długo jak w Windows 7. Być może zmieni się to, gdy będą dostępne karty graficzne obsługujące DirectX 11.1.

Wartości pomiarowe: 8 jest mocny już dziś

Jako Developer Preview nowy Windows mierzy się w teście ze swoim poprzednikiem – i wyprzedza go w niektórych kategoriach.

Zadanie	Win 7 Home Premium SP1	Win 8 Developer Preview
Instalacja (stoper)	21 min	30 min
Czas bootowania wg dziennika zdarzeń	87 501 ms	45 577 ms
Wydajność całkowita (zmierzona PCMark 7 Basic Edition)	1502 PCMarks	1579 PCMarks
Wydajność grafiki (zmierzona 3DMark 06)	1844 3DMarks	904 3DMarks
Uruchamianie dużej aplikacji (Photoshop CS5.5)	10 s	4 s
Kompresowanie pliku 317 MB za pomocą 7-Zip	114 s	113 s
Dekompresowanie pliku 98 MB (7-Zip)	27 s	28 s
Odtwarzanie wideo (PCMark)	19,23 kl./s	17,99 kl./s
Konwersja wideo (PCMark)	1226,65 Kb/s	1940,09 Kb/s
Korzystanie z Internetu (PCMark)	7,48 str./s	7,72 str./s
Wydajność CPU w renderowaniu (zmierzona Cinebench 11.5)	1,34 pkt	1,33 pkt
Czas zamykania systemu wg dziennika zdarzeń	12 250 ms	6970 ms

Błyskawiczne pożegnanie

Microsoft znacznie przyspieszył nie tylko uruchamianie systemu, Windows 8 również szybciej się zamyka. Jedyny problem: przycisk wyłączania jest dobrze ukryty – najpierw trzeba go znaleźć.

Wskaźnik myszy umieszczamy poniżej przycisku Start i w menu wybieramy »Settings«. Na prawym skraju ekranu klikamy »Power« i wybieramy »Shut down«. Windows 8 żegna się błyskawicznie – z pomiaru wynika, że trwa to tylko 7 sekund. Ta sama akcja zajmuje poprzednikowi dwa razy więcej czasu. Opóźnienie w Windows 7 powodują liczne działające w tle procesy i usługi – przy zamykaniu systemu trzeba je wszystkie po kolei wyłączyć. Ponieważ w Windows 8 Developer Prewiev wiele z tych usług nie jest aktywowanych, a poza tym procesy zostały uporządkowane, to problem nie występuje. Miejmy nadzieję, że w kolejnych wersjach będzie tak samo. ■

INTEL CORE I7-2700K

Wydajność i potencjał



Core i7-2700K to obecnie najwydajniejszy z procesorów przeznaczonych dla właścicieli płyt głównych ze złączami LGA1155 oraz chipsetami H67, P67 oraz Z68. Litera K w jego nazwie informuje nas o odblokowanym mnożniku oraz zintegrowaniu z rdzeniem wydajniejszej grafiki HD 3000 wyposażonej w 12 jednostek wykonawczych. Core i7-2700K wykorzystuje technologię Hyper-Threading, zapewniającą jednoczesną obsługę ośmiu wątków. Do dyspozycji układu graficznego oraz rdzeni CPU jest łącznie 8 MB pamięci podręcznej trzeciego poziomu. Taktowanie bazowe rdzeni wynosi 3,5 GHz, natomiast dzięki technologii Turbo Boost 2.0 oraz idealnie działającemu systemowi zarządzania energią szybkość zegara procesora w zależności od obciążenia może zostać zwiększona nawet do 3,9 GHz .

Pod względem wydajności 2700K śmiało może konkurować ze wszystkimi czterordzeniowymi układami przewidzianymi dla złącza LGA1366. Jak wynika z naszych testów, niewiele traci on również do najtańszego sześciordzeniowego Core i7-970, a jest przy tym o 800 zł tańszy. Kosztując obecnie około 1400 zł, opisywany produkt okazuje się również niewiele droższy od ośmiordzeniowego AMD FX-8150. Z tym że jakakolwiek próba porównania tych urządzeń nie ma sensu, gdyż układ Intela jest bezkonkurencyjny.

GRZEGORZ GLONEK

PROCESOR

INTEL CORE I7-2700K

CENA: ok. 1450 zł

Dane techniczne

Gniazdo: LGA1155
Liczba rdzeni/wątków: 4/8
Częstotliwość pracy: 3,5 GHz
Proces technologiczny: 32 nm
TDP procesora: 95W
Kontroler pamięci: dwukanałowy
Cache L3: 8 MB
Gwarancja: 36 miesięcy



▶ **Podsumowanie** Intel Core i7-2700K jest wyjątkowo wydajnym czerordzeniowym, ośmiowątkowym CPU ze sporym potencjałem do podkręcania. Odblokowany mnożnik, dobra płyta i wydajny układ chłodzenia pozwolą na osiągnięcie częstotliwości taktowania od 4,5 do nawet 5 GHz.

ACER ASPIRE ONE D270

Z nowym Atomem

Acer Aspire One D270 to 10-calowy, typowy netbook bazujący na najnowszej platformie Intel Cedarview, której sercem jest dwurdzeniowy procesor Intel Atom N2600. To odświeżona edycja niskobudżetowego układu, który dzięki nowemu procesowi technologicznemu oraz nieco zmienionej architekturze jest wydajniejszy i bardziej energooszczędny od poprzednika. Współczynnik TDP procesora wykonanego w 32-nanometrowym procesie technologicznym wynosi zaledwie 3,5 W. To o całe 5 W mniej niż w przypadku dwurdzeniowych Atomów poprzedniej generacji. W Atomie N2600 kryje się także nowy, zintegrowany układ graficzny z serii Intel GMA 3600. Jego wydajność zwiększyła się ponaddwukrotnie w stosunku do poprzednika Intel GMA 3150, lecz od osiągów układów Radeon zintegrowanych w APU firmy AMD wciąż dzieli go przepaść. Pamiętajmy jednak, że nawet one nie podołają wymaganiom najnowszych gier 3D.

Najważniejszą zmianą w najnowszym układzie graficznym Intel GMA 3600 jest sprzętowo wspomagane dekodowanie filmów w jakości HD, czego bardzo brakowało u poprzednika. Niestety, błyszcząca, 10-calowa matryca netbooka ma rozdzielczość zaledwie 1024×768 pikseli, więc filmy w jakości Full HD czy nawet 720p będziemy mogli podziwiać jedynie po podłączeniu większego ekranu do złącza HDMI.

Aspire One D270 waży kilogram. Jest to efekt zastosowania małej i lekkiej 3-komorowej baterii o pojemności zaledwie 2200 mAh. Podczas testów wytrzymała ona w trybie oszczędnej pracy niecałe 5 godzin, a podczas odtwarzania filmu niewiele ponad 3. Tragedii nie ma, ale najlepsze netbooki wytrzymują bez gniazdka dwa razy dłużej.

KAROL KULAS

NETBOOK

ACER ASPIRE ONE D270

CENA: ok. 1400 zł

Dane techniczne

Procesor: Intel Atom N2600 (1,6 GHz)
Pamięć RAM/pojemność dysku: 1 GB/ 320 GB **Wyświetlacz (rozdzielczość):** 10,1 cala (1024×600 pikseli)
Układ graficzny: Intel GMA 3600
Łączność: 100 Mb/s, 802.11n
Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii): 189/281 min
Waga komputera z baterią: 1002 g
Gwarancja: 24 miesiące



▶ **Podsumowanie** Acer Aspire One D270 to lekki netbook z nowym, wydajnym Atomem i szybszą grafiką. Warto jednak kupić wersję z lepszą baterią.

Fot. Kadr z filmu „The Pirates. Band of Misfits"/AArdman Animation Studios

Projektor w kamerze, czyli domowe kino tam, gdzie chcesz



Kamery używamy głównie podczas urlopu, najczęściej będąc daleko od domu. Po dniu pełnym wrażeń zazwyczaj lubimy oglądać nagrania, które zarejestrowaliśmy, zwiedzając ciekawe miejsca, wędrując po górach czy jeżdżąc na nartach. W zaciszu hotelowego pokoju możemy je zobaczyć już nie tylko na kilkucalowym ekranie kamery, lecz także wyświetlić na ścianie w naprawdę dużym formacie. Nie musimy zabierać z sobą projektora, jeżeli mamy kamerę Sony HDR-PJ30.

Oglądanie filmów na 60-calowym ekranie to luksus często niedostępny w domu, a cóż dopiero gdy jesteśmy zakwaterowani w małym hotelowym pokoju. Dzięki jednej z kamer Sony z serii PJ – na przykład HDR-PJ30 – w łatwy sposób możemy poczuć kinową atmosferę podczas wyjazdu czy zimowego urlopu. Wyposażona w miniaturowy projektor, wielofunkcyjna kamera wideo wyświetli obraz wysokiej jakości i o ponadpółtorametrowej przekątnej na ścianie, suficie lub innej gładkiej powierzchni.

Projekcja bezpośrednio z kamery

HDR-PJ30 nie jest większa od innych kamer swojej klasy. Projektor w nią wbudowany wbrew pozorom zajmuje niedużo miejsca. Co więcej, jest na tyle mały, że mieści się w odchylanym panelu monitora. Niewielkie wymiary nie oznaczają, że jest słaby – wręcz przeciwnie, może emitować strumień świetlny o sile 10 lumenów. Kamera wyświetli odpowiednio jasny obraz, gdy ustawimy ją nawet w odległości 3 metrów od ściany czy ekranu, co pozwoli uzyskać powiększenie odpowiadające ekranowi 60-calowego telewizora. Kamera PJ30 podczas projekcji nie musi być podłączona do prądu – dzięki wydajnemu akumulatorowi jest przystosowana nawet do 1,5-godzinnej pracy. Czas ten można wydłużyć, używając akumulatora o większej pojemności.

Jakość przede wszystkim

Kamera charakteryzuje się doskonałą jakością obrazu Full HD, którą zapewniają unikatowy przetwornik wykonany w technologii Exmor R™ i szerokokątny obiektyw Sony G. Matryca Exmor R™ ma wyjątkową czułość dzięki zwiększonej powierzchni czynnej każdego piksela. Elektronika niezbędna do jej działania została przeniesiona pod spód, na wewnętrzną warstwę przetwornika, co umożliwia pikselom większą absorpcję światła padającego na matrycę. Exmor R™ zapewnia zatem jasny i ostry obraz nawet podczas filmowania w zacienionych miejscach bądź o zmierzchu. Warto wspomnieć także o wysokiej klasy optyce. Obiektywy Sony klasy G pozwalają na wyjątkowo dobre odwzorowanie detali. Jednocześnie są bardzo jasne – największy otwór przysłony wynosi zaledwie f/1,8. Ważna jest także funkcjonalność optyki, którą określają dwie cechy – zakres ogniskowej i szeroki kąt widzenia. Model HDR-PJ30 dysponuje szerokokątnym obiektywem, który rejestruje kadr odpowiadający ujęciu wykonanemu aparatem małoobrazkowym z optyką o 29,8-milimetrowej ogniskowej. Użytkownik ma możliwość wykonania 12-krotnego zbliżenia optycznego filmowanego motywu.

Stabilny obraz

Optyczny stabilizator obrazu w kamerze wideo jest niezwykle ważny. Może nawet ważniejszy niż w aparacie fotograficznym, bo gdy chcemy filmować w ruchu, nie wystarczy ustawienie odpowiednio krótkiego czasu ekspozycji. To może zagwarantować wykonanie dobrych zdjęć, ale nie filmów. Ruchomy obraz musi być skutecznie stabilizowany w czasie rejestrowania – w przeciwnym razie może się okazać, że niektóre nagrania nie będą nam odpowiadać ze względu na drgania. W kamerze HDR-PJ30 zastosowano bardzo skuteczny stabilizator optyczny obrazu SteadyShot, ze specjalnym, tzw. aktywnym trybem. Pozwala on na redukcję drgań powstających nie tylko w wyniku ruchu dłoni podczas filmowania statycznego, lecz także wówczas, gdy osoba filmująca się porusza. Stabilizacja obrazu z trybem aktywnym zapewnia stabilny obraz nawet wtedy, gdy kręcimy film, spacerując, biegnąc za dzieckiem lub szusując na nartach czy snowboardzie.

Wielokanałowy dźwięk

Doskonała jakość obrazu to połowa sukcesu. Aby film w pełni oddawał atmosferę rejestrowanych chwil, niezbędny jest bardzo dobry dźwięk. Dlatego kamera wyposażona jest w wielokanałowy system mikrofonów, rejestrujących sygnał zgodny z Dolby® Digital 5.1. Zapewnia on wierną rejestrację dźwięku w najwyższej jakości. Dodatkowo system mikrofonów został wzbogacony o funkcję redukcji szumu wiatru, która doskonale niweluje niepożądane zakłócenia, mogące wystąpić podczas filmowania na otwartej przestrzeni.



Sony HDR-PJ30 nie jest jedyną kamerą zawierającą projektor. Znajdziemy go także w tańszym modelu HDR-PJ10. Tańszym to nie znaczy gorszym – w nim również zastosowano przetwornik Exmor R™, zapewniający wysoką jakość nagrań, oraz bardzo dobry obiektyw Sony G z optycznym stabilizatorem obrazu SteadyShot, także pracującym w trybie aktywnym. Tańszy model nie dysponuje odbiornikiem GPS i ma dwukrotnie mniej pojemny nośnik pamięci – można na nim zarejestrować 16 GB materiału. Został za to wyposażony w obiektyw o szerszym zakresie ogniskowej – pozwala nie tylko na rejestrację ujęć szerokokątnych, lecz także wykonanie bardzo dużego zbliżenia dzięki zoomowi 30x.

SONY ALPHA NEX-7

Lepszy niż lustrzanka?

Sony Alpha NEX-7 to **KRÓL APARATÓW SYSTEMOWYCH** – najdroższy model tego typu wyposażony w 24-megapikselową matrycę, wizjer OLED, ruchomy wyświetlacz, lampę błyskową i liczne elementy sterujące. W naszym laboratorium żaden bezlusterkowiec dotąd nie zaprezentował się lepiej. ADAM SURAJ

LUSTRZANKA

SONY ALPHA NEX-7

CENA: ok. 4900 zł (sam korpus)

Maksymalna rozdzielczość: 6000×4000 pikseli
Obiektywy testowe: Sony SEL 1.8/50 mm , Sony SEL 3.5-5.6/18-55
Czas otwarcia migawki: 1/4000 s - 30 s
Zakres czułości ISO: 100 - 16 000
Ekran (przek./rozdz.): 3 cale/921,6 tys. pikseli
Typ wizjera: elektroniczny
Podgląd obrazu na żywo: tak
Wymiary i waga (korpus): 120×67×43 mm/295 g



Od czasu debiutu rynkowego w 2010 roku do aparatów systemowych Sony NEX przylgnęło przezwisko „Baby Alpha". W końcu w poręcznych obudowach można znaleźć tę samą technologię co w większych lustrzankach Alpha tego producenta. NEX-7 również ma kompaktowe wymiary, ale definitywnie wyrósł z wieku dziecięcego. W charakterystycznej obudowie w stylu retro umieszczono podzespoły znane z topowych lustrzanek Alpha 77 i 65.

Wysoka jakość zdjęć

Pod względem jakości zdjęć NEX-7 przewyższa wszystkie inne aparaty z matrycami formatu APS-C – zarówno lustrzanki, jak i bezlusterkowce. Aż do czułości ISO 1600 fotografie są bez zarzutu, nawet na podglądzie na wyświetlaczu w pełnym rozmiarze nie widać wyraźnego szumu.

Rzeczywista rozdzielczość osiąga maksymalną wartość przy czułości ISO 400 – to 1706 linii na wysokość obrazu. Zauważalny spadek rozdzielczości zaobserwujemy dopiero od ISO 3200, jednak aż do maksymalnej czułości ISO 16 000 pozostaje ona na poziomie powyżej 1000 par linii na wysokość obrazu. Podobnie oceniamy wierność detali: do ISO 1600 stoi ona na najwyższym poziomie, później jest w porządku, ale zauważalny staje się brak najdrobniejszych szczegółów.

Zakres dynamiki również nie rozczarowuje: do poziomu ISO 1600 matryca rejestruje zakres powyżej dziewięciu stopni przysłony. Odwzorowanie kolorów jest dobre. W praktyce przydatne okazują się opcjonalne funkcje korygujące wady obiektywu, takie jak dystorsja, winietowanie czy przebarwienia.

W porównaniu z lustrzankami Alpha 77 i 65, również wyposażonymi w 24-megapikselową matrycę, NEX-7 jest pod każdym względem minimalnie lepszy. W segmencie aparatów systemowych nie ma dla niego konkurencji.

Autofokus: Szybki, jeśli jest jasno

O ile użytkownicy wcześniejszych bezlusterkowców Sony muszą zmagać się z relatywnie powolną pracą autofokusu, NEX-7 kończy z tą niechlubną tradycją. Opóźnienie spustu migawki wynoszące 0,34 s pozwala zarejestrować każde spontaniczne ujęcie. Warunkiem jest jednak dobre oświetlenie – wieczorem ostrzenie może potrwać nawet sekundę.

Wiele przycisków i rolek

NEX-7 ma więcej elementów sterujących niż którykolwiek ze starszych modeli, choć jest pozbawiony pokrętła wyboru trybu pracy. Trzy rolki służą do regulacji niemal wszystkich ustawień aparatu. Przycisk obok spustu migawki pozwala zmieniać funkcje rolek. W każdym trybie fotografowania elementom sterującym przypisano inny zestaw funkcji.

Jako pierwszy aparat systemowy Sony, NEX-7 dysponuje zintegrowanym wizjerem OLED o wysokiej rozdzielczości. Ogromnie ułatwia on komponowanie zdjęcia i wyświetla ostry obraz, jednak jego jakość nie jest tak dobra jak w lustrzankach Alpha 77 i 65. Alternatywę dla wizjera stanowi spory, 3-calowy wyświetlacz, który można odchylać wokół osi poziomej.

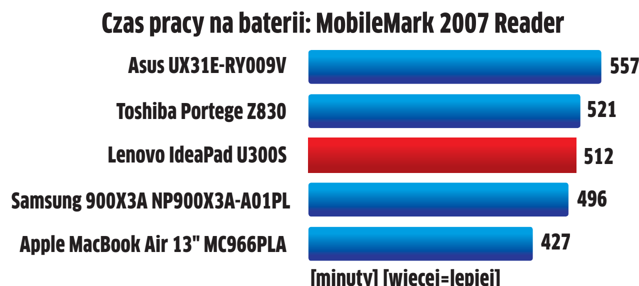
▶ Podsumowanie

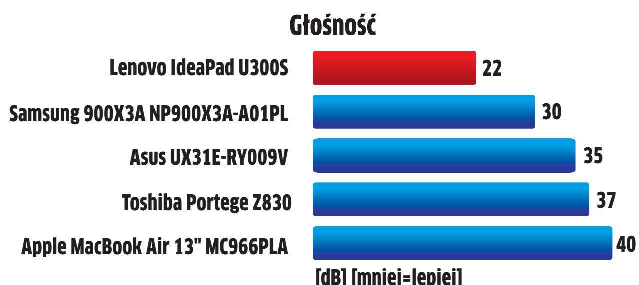
NEX-7 wygrywa z innymi aparatami systemowymi i wieloma lustrzankami. Zdjęcia są wyśmienite – rozdzielczość, poziom szumu i odwzorowanie detali nie pozostawiają nic do życzenia. W końcu pojawiły się też funkcje, których brakowało we wcześniejszych bezlusterkowcach NEX. Model NEX-7 można polecić zarówno entuzjastom, których odstraszają wymiary lustrzanek, jak i fotografom na równi z komfortem stawiającym najwyższą jakość zdjęć. Zniechęcać może jedynie ograniczona oferta obiektywów i wysoka cena samego korpusu.

LENOVO IDEAPAD U300S

Cichy i oszczędny

W poprzednim numerze prezentowaliśmy pierwszy test ultrabooków. Nie było w nim jeszcze modelu Lenovo, który jak się okazuje, ma kilka ogromnych atutów. KAROL KULAS





Pierwszy ultrabook Lenovo ma własny styl i w przeciwieństwie do wielu innych ultrabooków nie wygląda jak klon MacBooka Air. Podobnie jak u konkurentów jego obudowę wykonano z metalu. Na uwagę zasługuje duży, przy tym bardzo wygodny, touchpad, który nie ma wydzielonych klawiszy. Klawiatura ma kształt charakterystyczny dla notebooków z serii IdeaPad, czyli wyspowe klawisze z zaokrąglonymi dolnymi krawędziami.

Ten model notebooka został wyposażony w procesor Intel Core i5-2467M ze zintegrowaną grafiką HD Graphics 3000. Do wyświetlania obrazu służy błyszczący, choć nieco zbyt ciemny ekran o standardowej rozdzielczości 1366×768 pikseli. Dla zewnętrznych wyświetlaczy notebook ma złącze HDMI.

Jak na ultrabook przystało, produkt Lenovo został zaopatrzony w dysk SSD. W testowanym modelu miał on pojemność 128 GB, lecz na rynku mają być dostępne również wersje z dyskiem 256-gigabajtowym.

Ogólna wydajność testowanego ultrabooka Lenovo jest zadowalająca – sprzet bez zarzutu będzie się wywiązywał z zadań typowego komputera przenośnego. W teście PCMark Vantage IdeaPad U300s uzyskał 8574 punkty. Testowane wcześniej ultrabooki w zależności od procesora i dysku osiągały od 7500 do 11 000 punktów. Podobnie uzyskany w teście graficznym 3DMark06 wynik zintegrowanego z procesorem układu graficznego Intel HD Graphics 3000 – 3494 punkty – należy do średnich rezultatów osiąganych przez testowane notebooki (przeciętnie od 3 do 4 tys. pkt).

Energooszczędny procesor ULV zapewnia przyzwoitą wydajność i dość długi czas pracy na baterii. W trakcie testów u300s wytrzymał prawie 9 godzin oszczędnej pracy i przez niemal 4 godziny odtwarzał film z zewnętrznego napędu DVD. Konkurencyjne ultrabooki działają na baterii w trybie oszczędnym średnio 6–7 godzin, a więc wyraźnie krócej.

Ultrabook Lenovo od podobnych notebooków odróżnia bardzo cicha praca. Jest to efekt zastosowania technologii Intel Advanced Cooling, która polega na zasysaniu powietrza do środka obudowy przez klawiaturę i wydmuchiwaniu go przez otwory wentylacyjne z tyłu oraz z boku obudowy. Dzięki temu nawet podczas bardzo intensywnej pracy notebook mocno się nie nagrzewa, a hałas nie przeszkadza nawet w cichym pomieszczeniu. W czasie testów poziom zmierzonego hałasu nie zmieniał się tak drastycznie jak w przypadku konkurentów i stale oscylował wokół wartości 22 dB(A).



Fot. Kadr z filmu „The Pirates. Band of Misfits"/AArdman Animation Studios

NOTEBOOK

LENOVO IDEAPAD U300S

CENA: 4200 zł

Dane techniczne

Procesor: Intel Core i5-2467M (1,6 GHz)
Pamięć RAM/pojemność dysku: 4 GB/128 GB (SSD)
Wyświetlacz (rozdzielczość): 13,3 cala (1366×768 pikseli)
Układ graficzny: Intel GMA HD 3000
Karty sieciowe: Wi-Fi 802.11n,
Czas pracy (odtw. filmu/oszczędzanie energii): 227/512 min
Waga: 1340 g
Gwarancja: 24 miesiące

▶ **Podsumowanie** Jest cichszy i dłużej pracuje na baterii niż stawiany zawsze za przykład MacBook Air, ale niestety ma gorszy ekran, brakuje mu czytnika kart pamięci, a niefortunnie umieszczony mikrofon zawodzi np. podczas rozmów przez Skype'a. Mimo tych niedogodności jest to naszym zdaniem produkt godny polecenia, zwłaszcza ze względu na bardzo korzystną (jak na ultrabook) cenę.

SMARTFON NOKIA LUMIA 800

Wielki powrót Nokii



SMARTFON

NOKIA LUMIA 800

CENA: nieustalona

Dane techniczne
System operacyjny: WP 7.5 Mango **Procesor:** Qualcomm MSM8255, 1,4 GHz **Grafika:** PowerVR SGX540 **Ekran:** 3,7", 800×480 Super AMOLED **Pamięć masowa:** 16 GB **Wyposażenie:** Wi-Fi, BT, GPS, aparat 8 Mpix z AF, micro USB, czujniki **Wymiary i waga:** 116×61×12 mm/142 g

Co wyjdzie, jeśli połączyć w jednym urządzeniu sprzęt producenta, który według analityków zmierza prostą droga ku upadkowi, i system, który zdaniem tychże jest wielkim niewypałem? Jeden z najlepszych smartfonów na rynku.

Nokia Lumia 800 ani nie powala bezkonkurencyjnymi parametrami, ani nie przytłacza listą wyposażenia długą jak deklaracja majątkowa Billa Gatesa. Szczerze mówiąc, postawiona w jednym rzędzie z androidowymi superfonami, pod względem surowych parametrów i wyposażenia wygląda wręcz żałośnie. A jednak ma coś, czego one nie mają: idealnie łączy wygodę, szybkość i funkcjonalność opakowane w perfekcyjnie zaprojektowaną i doskonale wykonaną obudowę. Nokia Lumia 800 jest na tyle mała, by okazać się wygodną, i na tyle duża, by dobrze leżeć w dłoni oraz zmieścić spory ekran. Jest na tyle lekka, że łatwo nie rozciąga kieszeni, i na tyle ciężka, by nie sprawiać wrażenia plastikowej zabawki. Obudowa Lumii to monolityczna skorupa z superwytrzymałego tworzywa poliwęglanowego, które choć stanowi przecież rodzaj „plastiku" okazuje się lepszy niż aluminium, stal i szkło. Ten telefon jest zbudowany jak czołg: każdy inny po nim wydaje się kruchy i aż strach go brać do ręki.

Na słowa uznania zasługuje piękny ekran, który jak przystało na technologię Super AMOLED, wyświetla żywe, soczyste kolory. Nokia dodała od siebie filtr polaryzacyjny, dzięki któremu obraz na wyświetlaczu pozostaje czytelny także w ostrym słońcu. Doskonałe wrażenie robi osłaniająca ekran wygięta szyba wykonana ze specjalnego szkła, tzw. Gorilla Glass. Dzięki niej obraz jest świetnie widoczny pod kątem i wydaje się na niej niemal wydrukowany.

Obudowa Lumii to monolityczna skorupa

Jednym z poważniejszych zarzutów, jakie kieruję pod adresem najnowszej Nokii, jest brak kamery do wideorozmów. Choć tego rodzaju komunikacja wciąż stanowi margines, jednak przyjemnie byłoby mieć możliwość pogadać ze znajomymi twarzą w twarz. Finowie zadbali natomiast o aparat fotograficzny, którego jakość coraz częściej jest jednym z kluczowych kryteriów przy wyborze komórki. Ten zainstalowany w Lumii 800 należy do najlepszych na rynku, a jakość zrobionych nim zdjęć można porównywać z jakością fotek Galaxy Nexusa, Xperii Arc S czy iPhone'a 4S. Co prawda, nie zostawia konkurencji w tyle, ale oferuje dość, żeby użytkownik był spokojny o spontanicze ujęcia.

Nokia wyposażyła swój telefon w wygodną aplikację nawigacyjną niewymagającą stałego połączenia z Siecią, świetny (i darmowy) serwis streamingu muzyki i kilka innych drobnych usprawnień. Trzeba przyznać, że wobec braku dobrych i mających rozsądną cenę programów nawigacyjnych na WP7 to świetny ruch.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie** Jeśli chcesz chwalić się przed kumplami liczbą rdzeni i megaherców, to nie jest telefon dla ciebie. Jeśli chcesz go po prostu używać, pewnie będziesz zachwycony.

SMARTFON MOTOROLA RAZR

Motobrzytwa

SMARTFON

MOTOROLA RAZR XT910

CENA: ok. 2500 zł

Dane techniczne
System operacyjny: Android 2.3 Gingerbread
Procesor: TI OMAP 4430, 1,2 GHz
Grafika: PowerVR SGX540
Ekran: 4,3", 540×960 Super AMOLED, dotykowy, pojemnościowy
Pamięć RAM: 1 GB
Pamięć masowa: 16 GB
Wyposażenie: Wi-Fi, Bluetooth, GPS, aparat 8 Mpix z autofokusem i diodą doświetlającą, kamera do wideorozmów, micro USB, slot kart microSD, czujnik oświetlenia, czujnik położenia (akcelerometr), czujnik zbliżeniowy
Wymiary i waga: 130×69×7 mm/127 g



Motorola RAZR ma zdecydowanie męski, surowy wygląd rajdowego samochodu. Połączenie metalu, szkła i miękkiego w dotyku tworzywa sztucznego robi dobre wrażenie, choć jest nieco zbyt krzykliwe i bałaganiarskie, żeby patrzenie na ten telefon sprawiało przyjemność, jaką daje oglądanie na przykład Xperii Arc S czy Nokii Lumii 800. Motobrzytwa jest zaskakująco cienka, ale za to duża: ze względu na szerokość trudno wygodnie trzymać ją w dłoni i obsługiwać kciukiem.

Ekran nowej Motoroli robi wrażenie. Jest nie tylko duży, ale też ma wysoką rozdzielczość (540×960 pikseli). Jak należałoby oczekiwać po matrycy wykonanej w technologii Super AMOLED, wyświetlane kolory

TABLET LENOVO THINKPAD

To nie jest tablet dla zwykłych ludzi

Dokładnie tak jak w przypadku laptopów Lenovo z legendarnej linii, w tabletowym ThinkPadzie bardziej liczy się funkcjonalność niż wygląd: w porównaniu z konkurentami jest dość gruby i – co tu kryć – niezbyt piękny. Obudowa, choć trudno nazwać ją szczupłą, jest jednak wytrzymała i pojemna. W środku zmieścił się zestaw portów, który powinien wystarczyć najbardziej wymagającym użytkownikom. Jest pełnowymiarowe złącze USB, micro USB, mini HDMI, złącze kart SDHC oraz dedykowany port pozwalający podłączać akcesoria. Oprócz tego w obudowie kryje się jeszcze jedna niespodzianka: silos na rysik. Sam rysik, który trzeba niestety dokupić, pozwala na obsługę interfejsu systemu (tak, są tacy, którym nie jest wygodnie robić to palcem) oraz tworzenie odręcznych notatek i rysunków w aplikacji Notes Mobile. Co ciekawe, system rozpoznawania pisma, choć daleki od doskonałości, działa w ThinkPadzie o niebo lepiej niż w Samsungu Galaxy Note.

Tablet Lenovo ma coś, czego nie znajdziemy u żadnego z konkurentów: sprzętowe przyciski Home i Back oraz dwa następne pozwalające uruchomić przeglądarkę WWW i zablokować obracanie ekranu. To był naprawdę świetny pomysł. Klawisze umieszczone na krótszym, prawym boku tabletu znajdują się w sam raz pod kciukiem trzymającej urządzenie dłoni. Można więc łatwo i szybko przełączać się między zadaniami. A co z przypadkowym wciskaniem przycisków, o co łatwo, gdy mamy tablet w dłoniach? Lenovo popisało się inżynierskim kunsztem, tworząc klawisze, które działają delikatnie, lekko i pewnie, jeśli naciskać je od strony ekranu, ale stawiają zaciekły opór i nie pozwalają nam popełnić błędu, gdy naciskamy przy krawędzi, tak jak zwykle dzieje się przypadkiem.

Tablet Lenovo ma jednak w sobie więcej z ThinkPada niż tylko hardware. W systemie znajdziemy kilka dodatków, takich jak edytor reguł administracyjnych, szyfrowanie wewnętrznej pamięci oraz karty flash, ustawienia sieci VPN, a także wiele aplikacji niezbędnych do życia użytkownikom korporacyjnym, wśród nich program zdalnie namierzający tablet, blokujący go i kasujący zawartość, klient Citrix pozwalający na pracę ze zwirtualizowanymi środowiskami czy... pasjans. Tym, czego bardzo brakuje, jest dobra aplikacja do obsługi Exchange, z pocztą, zadaniami, kalendarzem i kontaktami.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

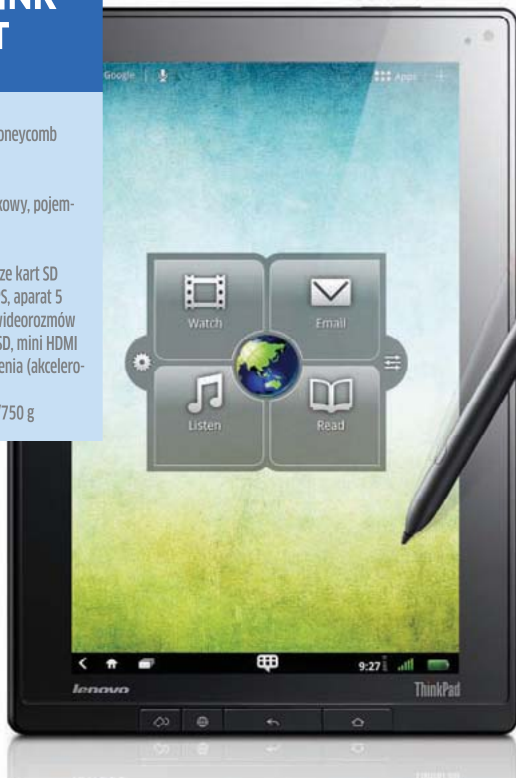
TABLET

LENOVO THINKPAD TABLET

CENA: ok. 2200 zł

Dane techniczne

System operacyjny: Android 3.2 Honeycomb
Procesor: Nvidia Tegra II, 1 GHz
Grafika: T20 GeForce ULP
Ekran: 10,1" IPS, 1280×800, dotykowy, pojemnościowy
Pamięć RAM: 1 GB
Pamięć masowa: 16/32/64 GB, łącze kart SD
Wyposażenie: Wi-Fi, Bluetooth, GPS, aparat 5 Mpix z autofokusem, kamera do wideorozmów 2 Mpix, micro USB, USB, slot kart SD, mini HDMI czujnik oświetlenia, czujnik położenia (akcelerometr), czujnik zbliżeniowy
Wymiary i waga: 182×58×14 mm/750 g



▶ **Podsumowanie** ThinkPad Tablet zdecydowanie nie jest urządzeniem dla każdego, jednak dla biznesmenów i kupujących im sprzęt specjalistów IT – to po prostu objawienie.



są żywe i nasycone, aż do poziomu nienaturalności.

Ogromne uznanie należy się inżynierom Motoroli odpowiadającym za oprogramowanie telefonu. Zainstalowany Android 2.3.5 został przykryty świetnie przygotowaną, elegancką i zarazem dyskretną skórką przywodzącą na myśl wersje Honeycomb i Ice Cream Sandwich, a także wyposażony w dopasowane do niej graficznie widgety. Spośród dodatkowych aplikacji, tradycyjnie dodawanych przez producentów, wyróżniają się Działania Inteligentne. Pod tą tajemniczą nazwą kryje się niezwykle prosty w użyciu, ale oferujący ogromne możliwości edytor skryptów »Jeśli-To«, pozwalający na przykład sprawić, że w określonych miejscach i o określonych godzinach telefon samoczynnie wyciszy dzwonek albo że gdy wsiądziemy do samochodu (i telefon wykryje nasz zestaw głośnomówiący), system sam wyłączy niepotrzebne Wi-Fi, a uruchomi GPS i aplikację nawigacyjną. Chciałbym, żeby inni producenci wzięli przykład z Motoroli.

RAZR ma na pokładzie wszystko, czego potrzeba, żeby zaimponować gadżetomaniakom: dwurdzeniowy procesor 1,2 GHz, 1 GB RAM-u, 8 lub 16 GB wbudowanej pamięci masowej, 8-megapikselowy aparat nagrywający filmy w HD oraz listę wyposażenia obejmującą wszelkie typowe czujniki i interfejsy łączności.

KONSTANTY MŁYNARCZYK

▶ **Podsumowanie** Zdecydowanie męski smartfon. Twardy, szybki i dobrze wyposażony. Można się nim chwalić!

LACIE LITTLE BIG DISK

Dysk SSD z Thunderboltem

Superszybki SSD o wdzięcznej nazwie LaCie Little Big Disk jako jeden z pierwszych wyposażony jest w opatentowane złącze Apple'a Thunderbolt. Transfer danych – wynoszący aż **530 MEGABAJTÓW NA SEKUNDĘ** – imponuje. ADAM SURAJ



Minął już prawie rok od premiery Thunderbolta (więcej o samej techologii piszemy na 26), a urządzeń weń wyposażonych wciąż jest niewiele. Teoretycznie łącze Thunderbolt jest trzy razy szybsze od USB 3.0, mimo to niewielu producentów zdecydowało się na jego implementację. LaCie, wypuszczając Little Big Disk, jest więc jednym z pierwszych. Dysk został opracowany w wersji HDD (z pojemnościami 1 lub 2 TB) oraz SSD (testowanej przez laboratorium CHIP-a) o pojemności 240 GB. SSD składa się z dwóch nośników Intel SSD 510 (SSDSA2CW120G3), połączonych w macierz RAID 0.

Kompaktowy, ale głośny

Zarówno wersja z HDD, jak i SSD sprzedawane są w tej samej obudowie wykonanej ze żłobkowanego aluminium z wbudowanym wentylatorem. Obudowa służy bowiem jednocześnie za pasywny radiator, a wentylator wytwarza dodatkowy pęd powietrza. Dyski SSD nie potrzebują jednak aktywnego chłodzenia, więc w tym przypadku wiatrak jest zwyczajnie niepotrzebny.

Urządzenia Thunderbolt są zawsze łączone seryjnie, z tego powodu Little Big Disk zaopatrzono w dwa porty Thunderbolt oraz zewnętrzny zasilacz.

Tak testowaliśmy

Do testu dysku wykorzystaliśmy MacBooka Air wyposażonego w dysk SSD o pojemności 256 GB. Testowany dysk LaCie podłączyliśmy kablem Thunderbolt, którego nie ma w zestawie – trzeba go dokupić, a kosztuje niemało, bo ok. 220 zł. Ale dzięki temu zanotowaliśmy transfer 530 MB/s podczas odczytu i 265 MB/s podczas zapisu – to bardzo szybko. Porównanie wyników pomiarów ewidentnie wykazuje, że jest on znacznie szybszy niż wszystkie dotychczasowe dyski twarde wyposażone w złącza USB 3.0, eSATA czy FireWire 800.

Nie jest jednak najszybszy. Szybsza okazuje się macierz RAID Pegasus R6, również zaopatrzona w port Thunderbolt. Niezależnie od tego, czy zbudowana na bazie dysków HDD czy SSD macierz RAID Pegasus R6 bije LaCie Little Big Disk na głowę – zarówno pod względem zapisu, jak i odczytu. Jest jednak znacznie droższa (od 4500 zł).

DYSK ZEWNĘTRZNY SSD

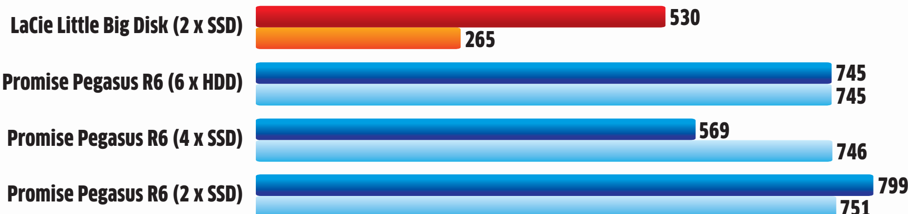
LACIE LITTLE BIG DISK

CENA: 3500 zł

Wbudowane dyski: 2x SSD 120 GB SATA połączone w macierz RAID 0
Interfejs: 2x Thunderbolt 10 Gb/s
Wymiary: 40×140×85 mm
Waga: 650 g
Szybkość odczytu/zapisu: 480/245 MB/s
Gwarancja: 36 miesięcy

▶ **Podsumowanie** Little Big Disk jest bardzo szybką i bardzo drogą nowinką. Kto szuka dysku dla portu Thunderbolt, nie przejdzie koło niego obojętnie. Nie dlatego że jest on wyjątkowo dobry, ale dlatego że na razie nie ma innych dysków z tym interfejsem. Do tego trzeba znosić niepotrzebny hałas. Nasza rada: poczekać, aż pojawią się lepsze i tańsze dyski z Thunderboltem.

odczyt zapis [MB/s] [więcej=lepiej]







ŁAŃCUSZEK SZCZĘŚCIA Dyski LaCie Little Big Disk łączymy szeregowo. Przepustowość interfejsu Thunderbolt pozwala łączyć jednym kablem wiele urządzeń, nie tylko pamięci masowe, ale też np. monitory LCD.

COREL PAINTER 12

Edytor grafiki dla artystów cyfrowych

Najnowsza edycja narzędzia adresowanego do artystów, projektantów, ilustratorów i plastyków oferuje wierne odwzorowanie przyborów malarskich w wirtualnej rzeczywistości. SYLWIA ZIMOWSKA, PIOTR SOKOŁOWSKI





FEERIA BARW Mieszanie barw jest symulowane w obszarze roboczym, co odwzorowuje sposób powstawania obrazu olejnego.

Painter 12 zapewnia twórczą swobodę. To narzędzie skierowane do zawodowych artystów, zarówno cyfrowych, jak i tradycyjnych. Obsługi Paintera łatwo się nauczyć, jednak osiągnięcie mistrzostwa w posługiwaniu się cyfrowymi pędzlami wymaga dużego nakładu pracy i wytrwałości. Nieodzowna jest wiedza i wykształcenie plastyczne.

Painter oferuje unikalne pędzle nazywane Real Bristle, które uznawane są za najlepsze odwzorowanie rzeczywistych narzędzi artystycznych. Oprócz pędzli edytor udostępnia kredki olejne, aerografy, pióra kaligraficzne, markery, ołówki, blendery, pastele i narzędzia zniekształcające – w profesjonalnym sklepie plastycznym sporo byśmy za nie zapłacili. Painter jest symulatorem pracy plastycznej – edytor umożliwia nam przejście przez wszystkie etapy rzeczywistych działań: zaczynając od wyboru podkładu, w przypadku którego czuć różnice pomiędzy płótnem, kartonem a papierem czerpanym, pozwala zauważyć niuanse w nacisku pędzla, ilości wody służącej do rozcieńczenia farby i siły ciśnienia aerografu. Artysta musi podejmować decyzje świadomie i przewidywać efekt każdego pociągnięcia pędzla. Program w czasie rzeczywistym generuje efekt zależny od kształtu narzędzia, nacisku oraz kąta, pod jakim jest prowadzone. Amator, który nie potrafi przewidzieć efektu, szybko zniechęci się wielokrotnymi próbami i błędami. Wszystkie efekty malarskie, jakie można uzyskać dzięki Photoshopowi, za pomocą Paintera osiągniemy szybciej i z lepszym skutkiem. Potrzebna jest do tego jednak umiejętność przewidywania konsekwencji użycia wybranego narzędzia. Artyści wykorzystujący Photoshopa do tworzenia rysunków i obrazów często pracują dłużej, by osiągnąć zamierzony efekt, jednak mają większą kontrolę nad swoim działaniem. Na szczęście Painter i Photoshop są ze sobą kompatybilne, edytor Corela bez problemu otwiera pliki konkurencyjnej aplikacji, razem z warstwami i większością zastosowanych efektów.

Wymagania sprzętowe Paintera zaskakują – mimo zapewnień producenta o poprawionej szybkości i stabilności działania programu komfort podczas przetwarzania takiego samego pliku graficznego za pomocą Photoshopa i Paintera jest mniejszy w przypadku edytora firmy Corel. To oczywiste, jeśli weźmiemy pod uwagę złożoność obliczeń dokonywanych w trakcie renderowania obrazu, który powstaje jako symulacja zjawisk fizycznych (np. gęstość farby wsiąkającej w papier, pozostawiającej fakturę z cieniem). Szybki i pozornie prosty ruch pędzla z farbą, który ociężale odzwierciedlany jest na ekranie przez kilka sekund, może skutecznie zniechęcić do pracy.

▶ **Podsumowanie** Doskonałe efekty uzyskane za pomocą Paintera przez zawodowych grafików mogą budzić zazdrość, podobnie jak konfiguracja sprzętowa komputerów, na których powstają. Painter to narzędzie dostosowane wyłącznie do potrzeb profesjonalnych artystów. Amatorskie malowanie dla zabawy za pomocą Paintera nie jest dobrym pomysłem – to rozbudowane lecz kosztowne narzędzie, które wymaga od użytkownika dużego nakładu pracy, cierpliwości i poświęcenia.

EDYTOR GRAFIKI
PAINTER 12
CENA: 1720 zł corel.com



Ilustracje: Sylwia Zimowska, Piotr Sokołowski

AMD RADEON HD 7970 3072 MB GDDR5

Świąteczny prezent od AMD

Jak zwykle na gwiazdkę firma AMD ma dla nas prezent. Tym razem jest to **NAJNOWSZA KARTA GRAFICZNA Z UKŁADEM RADEON HD 7970.** GRZEGORZ GLONEK

Nowy układ to przede wszystkim nowa architektura Graphics Core Next. Jest ona wynikiem całkowicie innowacyjnego podejścia do projektowania GPU: skupiono się głównie na poprawieniu akceleracji obliczeń oraz aplikacji użytkowych. Nie przeszkodziło to uzyskać większej wydajności graficznej w grach 3D. Oprócz tego rdzeń wyprodukowany został w nowym, bardziej zaawansowanym procesie technologicznym o wymiarze 28 nanometrów. Wspomniana technologia o krok wyprzedza tę wykorzystywaną dziś przy produkcji procesorów CPU (32 nm), jak również poprzedniej serii grafik AMD oraz Nvidii (40 nm). Teoretycznie zabieg ten powinien przynieść większy uzysk z wafla krzemowego, co pozytywnie wpłynie na cenę nowych kart w przyszłości.

PCI Express 3.0

Pisząc o innowacyjności, nie można nie wspomnieć o złączu PCI-Express wykorzystywanym w Radeonie HD 7970. Zamiast dotychczasowego PCI-E 2.1 AMD postanowiło wykorzystać spotykane w płytach głównych z chipsetami X79 oraz niektórych Z68 złącze PCI-E w standardzie 3.0. Jego przewagą nad poprzednikami jest dwukrotnie wyższa przepustowość, która z 16 Gb/s wzrosła do 32 Gb/s! Dla graczy nie ma to dziś znaczenia, ale przy wykorzystywaniu karty graficznej do prowadzenia obliczeń – już tak. Dobrym przykładem może być tu zastosowanie aplikacji szyfrującej AESEncryptDecrypt wspomaganej przez AMD APP SDK. Jeżeli zlecimy jej szyfrowanie algorytmem AES zdjęć o rozdzielczości 8000×8000 pikseli, to nie tylko zapewnimy GPU dużo pracy, ale również skutecznie zapchamy szynę PCI-E. Według AMD wzrost wydajności szyny PCI-E w wersji 3.0 względem 2.1 wynosi aż 9 proc.

Wydajna oraz energooszczędna karta najwyższej klasy

Oszczędzanie energii

Wśród nowości zastosowanych w nowej rodzinie kart na uwagę zasługuje też technologia ZeroCore Power. Jej zadanie polega na obniżeniu do minimum poboru mocy karty graficznej w momencie, gdy komputer nie jest wykorzystywany i następuje wygaszenie monitora. Prawie każdy komputer jest skonfigurowany tak, aby po pewnym czasie bezczynności wyłączyć monitor. Taki stan nazwa się „long idle state". W tym momencie nowa karta graficzna AMD przechodzi w stan ZeroCore Power, w którym rdzeń GPU, w tym silnik 3D, jednostki obliczeniowe, silniki multimediów oraz dźwięku, wyświetlacz, szyna pamięci – są kompletnie wyłączane. Mimo że karta jest nieaktywna, pozostaje widoczna w systemie operacyjnym oraz BIOS-ie dzięki wysyłaniu małych bloków danych przez szynę PCI-E. ZeroCore Power jest w pełni kontrolowany przez sterownik karty graficznej. Monitoruje on zarówno wejście w tryb idle (monitor aktywny, brak aktywności użytkownika), jak i przejście w long idle mode oraz powrót do pełnej funkcjonalności. Technologia została pomyślana tak, aby gadżety Windows 7 – takie jak pogoda, czytniki RSS czy miernik CPU – nie wybudzały karty niepotrzebnie. W testach sprawdziłem również zachowanie karty w chwili pobierania danych w tle poprzez

KARTY GRAFICZNE

VTX3D RADEON HD 7970 3072 MB GDDR5

CENA: 2500 zł

Układ graficzny: Radeon HD 7970
Zunifikowane procesory graficzne: 2048
Częstotliwość rdzenia/pamięci: 925 MHz / 5500 MHz
Pojemność pamięci: 3072 MB GDDR5
Czas dostępu do pamięci: 0,4 ns
Szerokość interfejsu pamięci: 384-bit.
Liczba złączy D-Sub/DVI/HDMI/mini DP: 0/1/1/2
Gwarancja: 36 miesięcy

Porównanie specyfikacji najszybszych GPU

Nazwa	Nvidia GeForce GTX 580	AMD Radeon HD 6970	AMD Radeon HD 7970
Proces technologiczny	40 nm	40 nm	28 nm
TDP	244 W	250 W	250 W
Liczba jednostek cieniujących	512	1536	2048
Częstotliwość taktowania rdzenia	772 MHz	880 MHz	925 MHz
Częstotliwość taktowania pamięci	4008 MHz	5500 MHz	5500 MHz
Pojemność pamięci	1536 MB	2048 MB	3072 MB
Szyna danych pamięci	384 bit.	256 bit.	384 bit.
Typ złącza PCI Express	2.0	2.1	3.0

Znajomy widok: przełącznik BIOS-ów i podwójne gniazdo zasilania





klienta FTP i torrent. Żaden z aktywnych programów nie wybudził Radeona HD ze stanu uśpienia. Technologia ZeroCore Power zapewnia niesamowite oszczędności. Podczas testów Radeon HD 7970 wraz z całą platformą testową pobierał w trakcie spoczynku 98 W. Po wygaszeniu monitora wartość spadła do zaledwie 43 W. Według zapowiedzi firmy AMD pobór mocy samej karty graficznej wynosi w trybie long idle zaledwie 3 W.

Dla porównania można dodać, że ta sama platforma z kartą bazującą na układzie GeForce GTX 580 zużywała 126 W, a ze starszym Radeonem HD 6970 – 115 W. Równie ciekawie wypadły wyniki pomiarów przy pełnym obciążeniu kart: HD 7970 zadowala się 381 W, podczas gdy obaj konkurenci przekraczają 400 W (Radeon HD 6970 – 409 W, GeForce GTX 580 – 461 W).

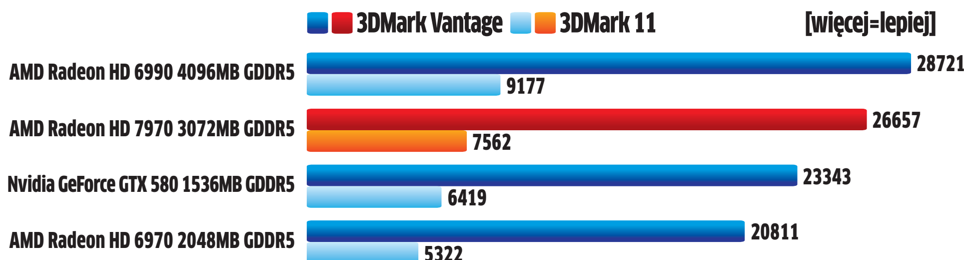
Wydajność

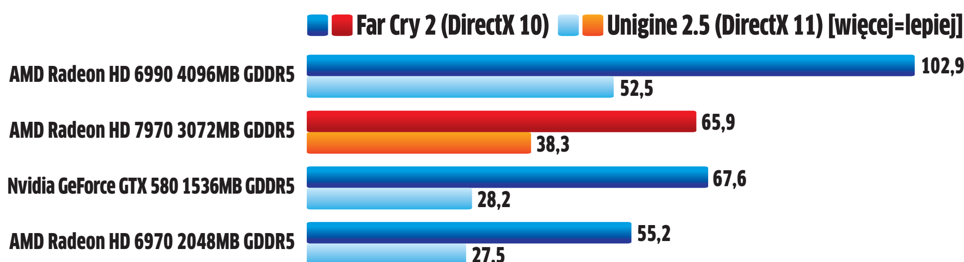
Wyniki testowanej przez nas karty VTX3D Radeon HD 7970 pod kontrolą bieżącej wersji sterowników są bardzo dobre. Zapewne co najmniej do premiery nowych kart Nvidii pozostanie ona liderem rynku. W teście 3DMark 11 nowość AMD jest o około 42 proc. szybsza od poprzednika, czyli Radeona HD 6970, i o 17 proc. od GeForce'a GTX 580 Nvidii. Po zwiększeniu jakości oraz rozdzielczości wyświetlanego obrazu (tryb Extreme) różnice wynoszą odpowiednio 49 proc. oraz 28 proc.

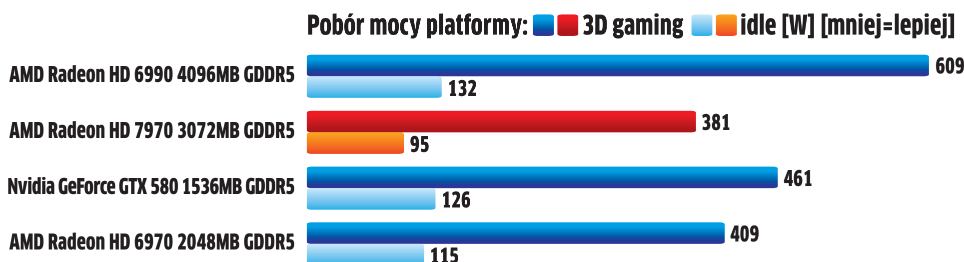
W grach rozbieżności również są spore. W wykorzystującej DirectX 10 Crysis Warhead w rozdzielczości Full HD starszy Radeon HD 6970 tracił do nowości AMD 35 proc., a najwydajniejszy dotychczas GeForce GTX 580 – 12 proc. Gdy rozdzielczość została zwiększona do Extreme HD (2560×1600), różnice wzrosły do 36 proc. dla Radeona oraz 20 proc. dla GeForce'a.

Największym zaskoczeniem była wydajność Radeona HD 7970 w benchmarku Unigine nastawionym głównie na mierzenie wydajności kart w zaawansowanej teselacji. Była ona najsłabszą stroną poprzedniej serii kart AMD. Nowość nie pozostawia wątpliwości, że inżynierowie postawili sobie za punkt honoru naprawienie błędu. W rozdzielczości 1920×1200 przewaga nowego Radeona nad konkurencyjnym GeForce'em wynosiła 26 proc., a po podniesieniu rozdzielczości do 2560×1600 wzrosła do 35 proc.

▶ **Podsumowanie** Nowy Radeon HD 7970 to wydajna i energooszczędna karta z najwyższej półki. Niestety, sugerowana cena nowości wynosi 2500 zł. Pozostaje mieć nadzieję, że wraz ze wzrostem liczby poprawnie działających rdzeni uzyskiwanych z jednego wafla krzemowego ta cena spadnie. Sytuacja poprawi się też, jeśli złotówka umocni się w stosunku do dolara.













APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE

FUJIFILM FINEPIX X10

OCENA

CENA: 2300 ZŁ

INFO: fujifilm.pl

DANE TECHNICZNE

Maksymalna rozdzielczość: **4000×3000 pikseli** | Obiektyw (ekw. 35 mm): **28-112 mm (4x) f/1:2,0 -1:2,8** | Czas otwarcia migawki: **1/4000-30 s** | Zakres czułości ISO: **100-3200** | Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość): **2,8 cale/460 tys. pikseli** | Stabilizacja: **optyczna** | Wymiary/waga (z akumulatorem): **117×70×57 mm/360 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

PRAWDZIWA EKSTRAKLASA Zamknięty w wykonanej ze szlachetnych materiałów obudowie utrzymanej w stylu retro, Fujifilm FinePix X10 wykazał się doskonałą jakością obrazu i całkowicie zasłużenie zdobył szczyt rankingu kompaktów.

Sukces luksusowego aparatu X10 zainspirował Fujifilm do rozwinięcia linii modeli oznaczonych literą X. Nowy członek rodziny nosi oznaczenie X10 i stanowi konkurencję dla aparatów przeznaczonych dla kreatywnych fotografów, takich jak Canon G12, Nikon P7100 i Panasonic DMC-LX5.

Jakość obrazu stoi na bardzo wysokim poziomie. Osiągając wyniki lepsze od konkurentów, model zajął najwyższe miejsce na podium. Nie zabrakło też udanego zestawu funkcji, licznych elementów sterujących i szerokich możliwości konfiguracji. Jakość wykonania jest doskonała. Niczego nie można zarzucić również szybkości reakcji aparatu, z którą często mają kłopot inne modele z tego segmentu rynku. Szukając wszechstronnego kompaktu gwarantującego udane zdjęcia, weźmy więc pod uwagę zakup modelu Fujifilm X10. Pamiętajmy jednak, że do jego mocnych stron nie zalicza się filmowanie.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

+ Wysoka jakość wykonania oraz zdjęć, szybki autofokus
- Zakłócenia audio w rejestrowanych filmach

ALTERNATYWA



Nikon Coolpix P7100
CENA: 1850 zł

Panasonic Lumix DMC-LX5
CENA: 1550 zł

APARATY BEZLUSTERKOWE

NIKON 1 V1

OCENA

CENA: 4300 zł

INFO: nikon.pl

DANE TECHNICZNE

Maks. rozdz.: **3872×2592 piksele** | Obiektyw testowy: **Nikon 1 3.5-5.6/10-30 mm VR** | Czas otwarcia migawki: **1/16000-30 s** | Zakres czułości ISO: **100-6400** | Wyświetlacz (przekątna/rozdz.): **3 cale/921 tys. pikseli** | Typ wizjera: **elektroniczny** | Wymiary/waga korpusu (z akumulatorem): **106×61×230 mm/280 g** | Gwarancja: **24 miesiące**

NIEUDANA REWOLUCJA Wprowadzając na rynek model Nikon 1 V1, producent zaoferował trzecią linię aparatów obok lustrzanek i kompaktów. System „1" to efekt nowej koncepcji, opiera się na opracowanej specjalnie dla niego matrycy. Jednak osiągi pierwszego modelu nie przekonały nas.

Nowy system obecnie obejmuje dwa modele. Wariant V1 jest lepiej wyposażony, ale też droższy – za mniejsze pieniądze można nabyć model J1. Obsługa V1 w pierwszej chwili bardzo przypomina obsługę aparatu kompaktowego.

Dobrze wykonany Nikon 1 V1 jest bardzo szybki i wyposażony w akumulator o długiej żywotności oraz świetne tryby automatyczne. Jakość zdjęć rejestrowanych przez bardzo małą matrycę nie spełnia jednak oczekiwań – zmierzony poziom szumu i wierność detali odbiegają od rezultatów nie tylko klasycznych lustrzanek, ale też konkurencyjnych aparatów systemowych. Z tego względu bezlusterkowce z serii Nikon 1 nie sprawdzą się w roli drugiego aparatu dla osoby przyzwyczajonej do lustrzanki. Z kolei dotychczasowi użytkownicy kompaktów bez trudu znajdą aparaty systemowe o lepszych osiągach za mniejsze pieniądze.

ADAM SURAJ

PODSUMOWANIE

+ Dobry wizjer, szybki autofokus i zdjęcia seryjne
- Niska wierność detali, duże szumy, brak lampy

ALTERNATYWA



Sony NEX-5N
CENA: 2370 zł

Panasonic Lumix DMC-GF3
CENA: 1860 zł



DRUKARKI ATRAMENTOWE WIELOFUNKCYJNE

HP PHOTOSMART 7510

OCENA

CENA: 780 zł

INFO: hp.pl

DANE TECHNICZNE

Maks. rozdzielczość: **9600×2400 dpi** | Maks. szybkość druku (cz.-b./kolor): **13,5/9 str./min.** | Standardowy zestaw kolorów: **CMYK/PK** | Osobne zasobniki z atramentem: **tak** | Złącze USB/WLAN/do komunikacji z aparatem: **tak/tak/nie** | Czytniki kart pamięci: **tak** | Regulacja czasu schnięcia tuszu: **tak** | Sterowniki: **Windows XP/Vista/7, Mac OS X** | Gwarancja: **12 miesięcy**

EFAKSUJ I EDRUKUJ Dzięki funkcji ePrint urządzenie wydrukuje dokumenty wysłane do niej przez email. Możemy też „efaksować". Usługa wysyłania zwykłych faksów za pośrednictwem Internetu jest darmowa (do 20 str./mies.).

Spory dotykowy ekran usprawnia współpracę z drukarką. Po uruchomieniu uwagę przykuwa ikona Facebooka. Po dodaniu specjalnego kodu na naszym profilu z poziomu drukarki będziemy mogli wydrukować zdjęcia z naszego fejsowego albumu.

Jakość wydruku tekstowego i grafiki jest niezła. Tekst się nie rozmywa, kolory są żywe, a cienkie linie dobrze widoczne. Zdjęcia wyglądają bardzo dobrze. Również jakość kopii graficznej i tekstowej jest bardzo dobra. Gorzej ze zdjęciami. Kolory nieco bledną i zmieniają odcień, pojawia się nieznaczny szum. Jakość skanera jest się wystarczająca do domowych zastosowań.

Wydrukowanie strony tekstowej przy użyciu tuszy o zwiększonej wydajności kosztuje ok. 10 gr (wraz z ceną papieru). To bardzo dobry wynik. Koszty druku grafiki oraz zdjęć też są niewysokie. Gdyby nie spora cena, urządzenie można by spokojnie polecić nie tylko do domu.

ROBERT DUTKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Duży dotykowy ekran, ePrint, eFax, WLAN, szablony - online


Wysoka cena, bardzo uproszczone sterowniki drukarki i skanera



Lexmark Value Ink Prevail Pro709
CENA: 610 zł

Canon Pixma MX885
CENA: 710 zł



DYSKI SSD

KINGSTON SSDNOW KC100 240GB

OCENA

CENA: 1770 zł

INFO: kingston.pl

DANE TECHNICZNE:

Pojemność deklarowana: **240 GB** | Pojemność zmierzona: **223 GB** | Kontroler: **SandForce SF-2281** | Maks. odczyt: **555 MB/s** | Maks zapis: **510 MB/s** | Typ pamięci: **MLC** | MTBF: **1 000 000 godzin** | Złącze: **SATA 6 Gb/s** | Gwarancja: **60 miesięcy**

KINGSTON Z SANDFORCE'EM Wewnątrz obudowy tego biznesowego SSD znajdziemy kontroler SandForce SF-2281. Deklarowana maksymalna szybkość sekwencyjnego przesyłania danych wynosi 555 MB/s (odczyt) i 510 MB/s (zapis). W testach wydajności KC100 wypada bardzo dobrze. W przypadku danych łatwo poddających się kompresji bez problemu osiąga szybkości zbliżone do deklarowanych – około 520 i 500 MB/s podczas odczytu i zapisu. Jeśli chodzi o trudno kompresowalne dane, szybkość odczytu utrzymuje się na zbliżonym poziomie, a podczas zapisu tradycyjnie już w przypadku SSD z kontrolerami marki SandForce spada do ok. 300 MB/s. Średnie czasy dostępu, które oferuje nośnik, wynoszą: 0,074 i 0,136 ms podczas odczytu i zapisu. To najlepsze wyniki uzyskane przez dyski z kontrolerem SandForce, lepsze niż rezultaty OCZ Vertex 3 i topowego modelu HyperX.

Dysk oferuje bardzo dobrą wydajność I/O. Średnia dla bloków 4 KB wynosiła w aplikacji CHIP Diskbench 7449 i 6968, a maksymalna ponad 30 000 IOPS. Wydajność potwierdzoną w testach syntetycznych widać też w aplikacyjnych, jak PCMark Vantage czy PCMark 7.

KC100 to drogi, ale pojemny i bardzo szybki SSD.

ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE


Ogromne możliwości, długi okres gwarancji


Spora cena nośnika, duże zużycie energii jak na SSD



Corsair Force3 CSSD-F240GB3-BK 240 GB
CENA: 1440 zł

Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256GB
CENA: 1500 zł





DYSKI ZEWNĘTRZNE 2,5-CALOWE

SEAGATE GOFLEX SATELLITE 500GB

OCENA

CENA: 880 zł

INFO: seagate.pl

DANE TECHNICZNE:

Pojemność deklarowana/sprawdzona: **500/465 GB** | Prędkość obrotowa talerzy: **5400 obr./min** | Bufor: **8 MB** | Wi-Fi **b/g/n** | Złącze: **USB 3.0 (wymienny adapter)** | Czas pracy na baterii: **5 godzin streamingu/25 godzin czuwania** | Wymiary [dł.×wys.×szer.] **131×23×88 mm** | Waga: **270 g** | Gwarancja: **36 miesięcy**

HDD Z WI-FI Po pierwsze Satellite to przenośny dysk 2,5-calowy o pojemności 500 GB (użytkowa: 465 GB) należący do systemu archiwizacyjnego Segate GoFlex z wymiennymi interfejsami. Na obudowie znajdziemy włącznik dysku, dwie diody sygnalizacyjne (praca, aktywność Wi-Fi) oraz złącze zasilania, do którego w komplecie dodano zasilacz sieciowy i niewielką ładowarkę samochodową. Wewnątrz obudowy umieszczono dysk Momentus 5400.6 ST9500325ASG działający z prędkością 5400 obr./min z buforem o pojemności 8 MB.

Szybkość dysku z użyciem interfejsu USB 3.0 wynosiła średnio: 62 i 60 MB/s, a czasy dostępu 19 i 12 ms, czyli bez rewelacji. Zużycie energii nośnika jest dość duże. Podczas pracy osiąga 3,2 W. Po drugie Satellite to bezprzewodowy HDD z własnym zasilaniem i interfejsem Wi-Fi przeznaczony do współpracy z urządzeniami przenośnymi, jak notebooki, tablety i smartfony. Jest on widoczny jako sieć bezprzewodowa GoFlex Satellite i umożliwia dostęp do danych przechowywanych na dysku przez przeglądarkę internetową. Urządzenie zapewnia jednoczesny dostęp trzem użytkownikom do filmów, muzyki, zdjęć i dokumentów. ARKADIUSZ URIASZ

PODSUMOWANIE


Bateria, bezprzewodowy dostęp do danych na dysku


Wysoka cena, problemy z pracą Wi-Fi





NAWIGACJA GPS - POLSKA

BLOW GPS500 SIROCCO AM PL

OCENA

CENA: 600 zł

INFO: blow.com.pl

DANE TECHNICZNE

Przekątna wyświetlacza: **5 cali** | Rozdzielczość wyświetlacza: **800×480 pikseli** | Procesor: **468 MHz** | Obsługa telefonu: **tak** | Nadajnik FM: **tak** | Waga: **165 g** | Złącze kart pamięci: **tak, microSD** | Gwarancja: **24 miesiące**

Z WIATREM Ta spora, pięciocalowa nawigacja samochodowa oferowana jest z mapą Europy, Polski lub bez map. Testowany w naszym laboratorium model miał zainstalowaną AutoMapę Polski. Zaletą mapy rodzimego producenta są niewątpliwie częste aktualizacje danych. Bardzo dobra baza punktów POI znacznie usprawnia wyszukiwanie interesujących nas miejsc. Za mapy nawigacja otrzymuje bardzo wysokie noty.

Elektroniczny pilot współpracuje z AutoMapą Traffic i udostępnia funkcję DUN (Dial-Up Networking), która umożliwia ominięcie korków. Dzięki połączeniu z telefonem komórkowym przez Bluetooth nie tylko odbierzemy informacje o utrudnieniach, ale i stworzymy zestaw głośnomówiący.

PODSUMOWANIE


Dobre mapy, nadajnik FM, odtwarzacz multimedialny, czytnik e-booków


Długi czas uruchomienia

Oprócz głównej funkcji prowadzenia do celu urządzenie zapewnia nieskomplikowaną rozrywkę. Mamy możliwość oglądania zdjęć, odtwarzania muzyki i filmów, czytania e-booków oraz pogrania w kilka nieskomplikowanych gier.

Blow GPS500 Sirocco to może niezbyt tanie, ale za to ciekawe i warte zainteresowania urządzenie. Można się spodziewać, że gdy na lepiej rozgości się na półkach sklepowych, jego cena będzie nieco niższa. ROBERT DUTKIEWICZ

ALTERNATYWA



Kingston Wi-Drive WID/32GBZ 32GB USB 2.0/WLAN
CENA: 530 zł

Transcend StoreJet Cloud 64GB
CENA: 685 zł

ALTERNATYWA



Garmin nuvi 1490T EU
CENA: 610 zł

Peiying PY-GPS5005 AM PL
CENA: 500 zł





KARTY GRAFICZNE PCI-E

ZOTAC GEFORCE GTX 560 OC 1GB

OCENA 

CENA: 815 zł

INFO: .zotac.com

DANE TECHNICZNE

Układ graficzny: **GeForce GTX 560** | Zunifikowane procesory graficzne: **336** | Częstotliwość rdzenia/pamięci: **860 MHz / 4008 MHz** | Pojemność pamięci: **1024 MB GDDR5** | Czas dostępu do pamięci: **0,4 ns** | Szerokość interfejsu pamięci: **256 bit.** | Liczba złączy D-Sub/DVI/mini HDMI/DP: **0/2/1/0** | Gwarancja: **60 miesięcy**

WYDAJNY ZOTAC Z WADAMI

Zotac GeForce GTX 560 OC od modelu standardowego różni się wszystkim: począwszy od układu chłodzenia, poprzez taktowanie komponentów, a na przebudowanym laminacie skończywszy. Nad stabilną pracą podkręconej karty czuwa potężny radiator z wentylatorem. Niestety, nie jest to rozwiązanie wystarczające do schłodzenia wersji podkręconej GeForce'a GTX 560. Karta jedynie w trybie 2D potrafi utrzymać przyzwoitą temperaturę 36°C, generując przy tym jedynie 34,6 dB. W momencie pełnego obciążenia karty rdzeń rozgrzewa się do 92°C, a hałas wentylatora wzrasta do 44,5 dB. O ile poziom hałasu jest typowy, o tyle temperatura pracy GPU zdecydowanie za wysoka. Podniesione częstotliwości taktowania karty pozwalają na konfrontację nie tylko z konkurencyjnymi Radeonami, ale również z kartami bazującymi na układzie GeForce GTX 560 Ti.

W opakowaniu z kartą gracze znajdą kupon na grę Assassin's Creed: Brotherhood.

Zotac GeForce GTX 560 OC jest wydajny, ale nie idealny. Układ chłodzenia okazuje sie cichy, ale nie schładza karty wystarczająco. Na szczęście producent daje aż 5 lat gwarancji...

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE

 Fabrycznie podkręcone częstotliwości taktowania, dołączona gra

 Wysoka temperatura pracy GPU w trybie 3D

ALTERNATYWA

Gigabyte GeForce GTX 560 SOC 1024MB GDDR5
CENA: 735 zł

Sapphire Radeon HD 6870 Vapor-X 1024MB GDDR5
CENA: 830zł

MIEJSCE 3 POWER 4 ECONO

NOTEBOOKI

DELL VOSTRO V131

OCENA 

CENA: 3460 ZŁ

INFO: dell.pl

DANE TECHNICZNE

Procesor: **Intel Core i5- 2410M (2,3 GHz)** | Pamięć RAM/Pojemność HDD: **4 GB / 500 GB** | Wyświetlacz (rozdzielczość): **13,3 cala (1366×768 pikseli)** | Układ graficzny: **Intel GMA HD 3000** | Karty sieciowe: **1 Gb/s, 802.11n, modem 3G + GPS** | Czas pracy (odtwarzanie filmu/oszczędzanie energii): **298/655 min** | Waga: **1836 g** | Gwarancja: **36 miesięcy**

ELEGANT Vostro V131 to najnowsza odmiana popularnego małego biznesowego notebooka Della. W sprzęcie tej klasy dziwić może brak złącza dla stacji dokującej, ale żywiołem V131 jest praca w podróży, więc można mu to wybaczyć.

Jak przystało na sprzęt mobilny w testowanym modelu zastosowano modem 3G z wbudowanym odbiornikiem GPS. Na pochwałę zasługuje wygodna klawiatura wyspowa z podświetlanymi klawiszami.

Najnowszy Dell Vostro V131 umożliwia bardzo długą pracę bez dostępu do gniazdka elektrycznego. W czasie testów własne zasilanie laptopa pozwoliło na ok. 5 godzin odtwarzania filmu z zewnętrznego napędu DVD lub prawie 11 godzin oszczędnej pracy (MobileMark 2007 Reader). Jest to jeden z najlepszych wyników, jeżeli chodzi o czas pracy na baterii wszystkich notebooków testowanych w naszym laboratorium. Wydajność CPU jest w pełni wystarczająca, ze zintegrowaną grafiką włącznie.

Podsumowując, Vostro V131 to bardzo ciekawa propozycja dla osób poszukujących mobilnego, a zarazem funkcjonalnego i wydajnego notebooka do pracy. Jest nieco cięższy, ale za to wyraźnie tańszy od modnych ostatnio ultrabooków.

KAROL KULAS

PODSUMOWANIE

 Wydajny CPU, modem 3G, zgodność z Intel Wireless Display, długi czas pracy na baterii

 Głośna praca przy pełnym obciążeniu

ALTERNATYWA

HP ProBook 5330m LG724EA
CENA: 4620 zł

Sony VAIO SB VPCS-B1V9EB
CENA: 4020 zł



ODTWARZACZE MULTIMEDIALNE

WD TV LIVE (WDBXT0000NBK)

OCENA

CENA: 460 zł

INFO: wdc.com/pl

DANE TECHNICZNE

Wbudowany dysk HDD: **nie** | Złącze sieciowe: **1x RJ45 10/100/1000 Ethernet, 1x WLAN 802.11n** | Złącza USB: **2** | Gwarancja: **24 miesiące**

WLAN I GIGABIT ETHERNET

To urządzenie odtwarza multimedia jedynie z zewnętrznych nośników lub z sieci. Niestety, podłączenie kilku kabli powoduje, że mały i lekki odtwarzacz przesuwa się i obraca.
Urządzenie może pełnić funkcję serwera Samba i jest zgodne z DLNA. Wśród wielu dostępnych serwisów internetowych są YouTube, Picasa oraz Flickr, informacje o pogodzie czy radio internetowe. Nie zabrakło także Facebooka i gier.

Odtwarzacz jest całkowicie bezgłośny. Niestety, uruchamia się wyjątkowo długo, bo aż 54 s. Podczas odtwarzania filmu HD z zewnetrznego dysku zużycie energii wynosi 7,7 W.

Menu ekranowe jest bardzo estetyczne i przejrzyste. Ciekawym pomysłem okazuje się opcja podglądu zawartości nośnika podłączonego przez USB z podziałem na filmy, muzykę i zdjęcia. Większość testowanych przez nas formatów audio-wideo była prawidłowo odtwarzana, chociaż w przypadku niektórych plików MKV (1080p, kodek x.264, dźwięk DTS) pojawiały się duże problemy z płynnością. Kolejną wadą jest brak jakiejkolwiek regulacji głośności. Jeśli następny firmware wyeliminuje te wady, urządzenie warte będzie polecenia.

MAREK GRZYBOWSKI

PODSUMOWANIE

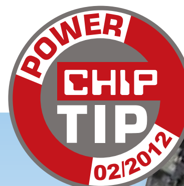

Interfejsy WLAN 802.11 b/g/n, Gigabit Ethernet, HDMI 1.4

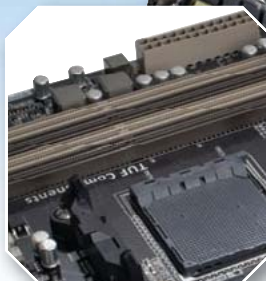

Brak regulacji głośności, problemy z płynnością odtwarzania MKV

ALTERNATYWA


Asus O!Play Air HDP-R3
CENA: 400 zł


Egreat R1-II
CENA: 380 zł





PŁYTY GŁÓWNE AMD AM3+

ASUS SABERTOOTH 990FX

OCENA

CENA: 585 zł

INFO: asus.pl

DANE TECHNICZNE

Obsługiwane procesory: **AMD FX/Phenom II/Athlon II** | Chipset: **AMD 990FX + SB950** | Liczba złączy PCI/PCI Express x1/PCI Express x16: **1/1/3** | Liczba złączy IDE/SATA 6 Gb/s: **0/6** | Liczba złączy USB 2.0/USB 3.0/eSATA: **10/2/2** | Układ dźwiękowy: **Realtek ALC892 (7.1)** | Karty sieciowe: **1x Gigabit Ethernet** | Gwarancja: **60 miesięcy**

NAJLEPSZA PŁYTA AM3+

W testowanej płycie bazującej na chipsecie AMD 990FX wykorzystano 10-fazowy system zasilania procesora. Za chłodzenie sekcji zasilania oraz obu mostków odpowiedzialny jest bardzo wydajny ceramiczny radiator CeraM!X. Na laminacie płyty znajdziemy również liczne diody pozwalające monitorować pracę najważniejszych komponentów (TUF Thermal Radar). Kontrola temperatury odbywa się poprzez oprogramowanie AI Suite II.

Na laminacie Asusa umieszczone zostały cztery gniazda, w których możemy zainstalować maksymalnie 32 GB pamięci DDR3 1866 MHz. Prostopadle do gniazd pamięci umieszczono cztery złącza dla kart graficznych działających zarówno w trybie 3-way SLI, jak i CrossFireX. Jest tu również jedno starsze PCI oraz jedno PCI-Express x1.

Pod względem wydajności płyta dorównuje droższej konkurencji i zajmuje najwyższe miejsce w naszym zestawieniu.

Asus Sabertooth 990FX kosztuje sporo, ale w grupie produktów wykorzystujących chipset AMD 990FX jest najtańszy. Możliwości ma natomiast ponadprzeciętne, a do tego świetne oprogramowanie. Naprawdę warto taki zakup rozważyć.

GRZEGORZ GLONEK

PODSUMOWANIE


Obsługa 3-way SLI, CrossFireX; wydajny układ chłodzenia


Brak przycisków Power, Reset, Clear Cmos

ALTERNATYWA


ASRock 990FX Extreme4
CENA: 620 zł


MSI 990FXA-GD65
CENA: 520 zł





RUTERY WI-FI

D-LINK DIR-645

OCENA

CENA: 350 zł

INFO: d-link.pl

DANE TECHNICZNE

Obsługiwane standardy: 802.11 n/b/g | Obsługiwane częstotliwości: 2,4 GHz | Wymiary (dł.×szer.×wys.): 117×97×190 mm | Złącza: 4x Ethernet 1 Gbit/s, 1x WAN (RJ45), 1x USB 2.0 | Gwarancja: 24 miesiące

MOCNA TUBA Kształt najnowszego modelu rutera firmy D-Link w niczym nie przypomina tradycyjnych rozwiązań tego typu. DIR-645 proponuje coś zgoła innego. Urządzenie bardziej niż zaawansowany sprzęt sieciowy przypomina... termos. Nie dajmy się jednak zwieść pozorom. Nasze testy pokazują, że taka konstrukcja to strzał w dziesiątkę, jeśli idzie o zasięg i wydajność sieci Wi-Fi.

Ruter pracuje wyłącznie w częstotliwości 2,4 GHz. W testach z kartami standardu „n" nawet po przejściu przez dwie ściany średnia szybkość transferu danych nie spadała poniżej 100 Mb/s. To świetny wynik.

Wbudowany port USB może posłużyć do podłączenia drukarki lub pamięci masowej. Dane udostępniane są poprzez SMB lub serwer multimediów.

Prócz wydajności i zasięgu D-Link postawił także na bezpieczeństwo. Administrator ma możliwość zablokowania dostępu do niepożądanych witryn określonym użytkownikom nie tylko na podstawie adresu IP czy MAC. Dostępna jest także obsługa usług OpenDNS FamilyShield i OpenDNS Parental Controls.

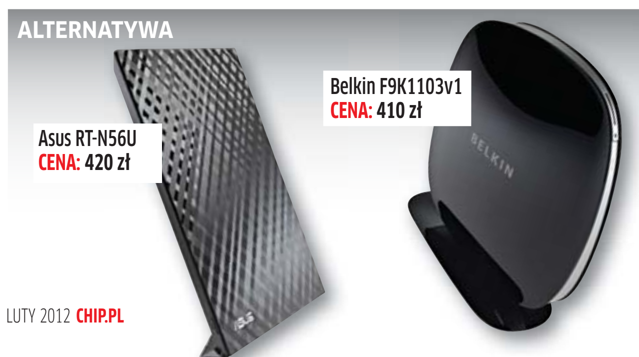
Mimo dużej funkcjonalności i wysokiej wydajności D-Link DIR-645 oferowany jest za rozsądną cenę.

GRZEGORZ BZIUK

PODSUMOWANIE


Wbudowany serwer SMB, multimediów i wydruku. Dobra wydajność


Brak możliwości montażu na ścianie







SMARTFONY

HTC SENSATION XL

OCENA

CENA: 2440 ZŁ

INFO: htc.com

DANE TECHNICZNE

Procesor: Scorpion, Adreno 205 GPU, Qualcomm MSM8255 chipset 1,5 GHz | Ekran: 4,7" 480×800 pikseli | Pamięć RAM: 768 MB | Pamięć flash: 16 GB | System operacyjny: Android 2.3.5 + HTC Sense 3.5 | Wyposażenie: aparat 8 Mpix, Wi-Fi, Bluetooth, GPS | Wymiary i waga: 130×71×12 mm/163 g | Gwarancja: 24 miesiące

DUUUŻY EKRAN Trwa zaciekła rywalizacja między HTC i Samsungiem na rynku smartfonów: elegancki HTC Sensation XL wywalczył w naszym rankingu drugie miejce dzięki wielkiemu wyświetlaczowi, dużej wydajności i nowemu interfejsowi Sense.

Sensation XL ma wyświetlacz Super LCD o przekątnej długości 4,7 cala. Jego jakość jest dobra, ale nie dorównuje wyświetlaczom Super AMOLED. Rozdzielczość 800×480 pikseli trochę rozczarowuje. Jednordzeniowy procesor sprawia, że aplikacje i opcje menu uruchamiają się bardzo szybko i przez cały czas działają płynnie. W sieci mobilnej przeglądarka potrzebowała jedynie 5 sekund, żeby załadować naszą stronę testową (600 KB), a przez WLAN trwało to tylko 3 sekundy.

PODSUMOWANIE


Duży i jasny wyświetlacz, wysoka wydajność

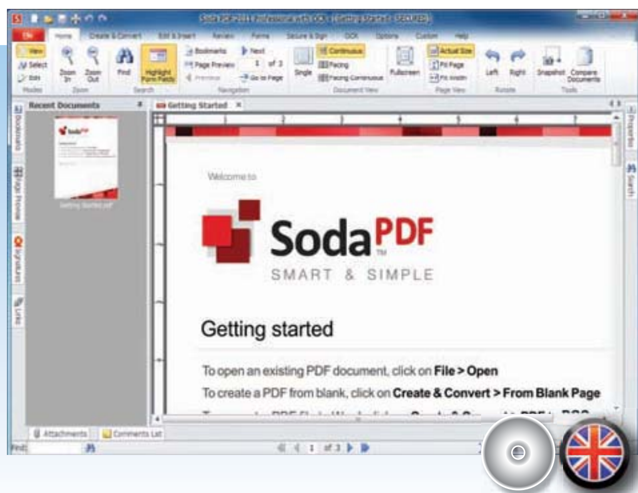

Niska rozdzielczość ekranu, brak slotu na karty

Testy czasu pracy telefonu na bateriach wypady całkiem nieźle – prawie sześć godzin, gdy jasność wyświetlacza jest ustawiona na maksimum, a podczas rozmowy telefonicznej – pięć godzin ciągłej pracy. Pełne naładowanie akumulatora trwa 2,5 godziny.

HTC jednoznacznie postawiło na wygląd, ale również to, co siedzi wewnątrz, jest niczego sobie: duża szybkość pracy, potężny, dobrej jakości dźwięk oraz szybka przeglądarka.

ADAM SURAJ





EDYTORY PDF

SODA PDF PROFESSIONAL + OCR

OCENA

CENA: 405 zł

INFO: tts.com.pl

CZYTA I ZAPISUJE Niedrogie rozwiązanie przeznaczone dla małych firm, w których obieg cyfrowych dokumentów i publikacji opiera się na formacie PDF. Aplikacja umożliwia błyskawiczną konwersję dowolnego dokumentu lub pliku graficznego, poprzez wybór jednej opcji z menu kontekstowego, a następnie wysłanie gotowego PDF-a jako załącznik. Podgląd tworzonego dokumentu pozwala wprowadzać modyfikacje, dodawać komentarze i zakładki, chronić pliki hasłem lub – korzystając z modułu OCR – przetworzyć grafikę na tekst. Dużą zaletą Soda PDF jest intuicyjny, wstążkowy interfejs wzorowany na rozwiązaniach Microsoft Office 2010. Wtyczki do MS Office oraz przeglądarek Firefox i Internet Explorer ułatwiają tworzenie dokumentów PDF na bazie edytowanych plików i wyświetlanych stron WWW. Przetwarzanie na format PDF pozostałych dokumentów ułatwia wirtualna drukarka Soda PDF 2011.

W edytorze PDF uwzględniono opcje dodawania obiektów graficznych, załączników oraz budowania formularzy. Dokumenty możemy zabezpieczać cyfrową sygnaturą. Soda PDF pozwala także na pracę z plikami PDF utworzonymi za pomocą innych edytorów. W firmowym obiegu dokumentów przyda się również opcja konwersji dokumentów PDF do DOCX oraz narzędzie do porównywania dokumentów. Zabrakło jednego: interfejs aplikacji nie został przetłumaczony na język polski.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

- Moduł OCR, mechanizmy ułatwiające wymianę dokumentów
- Brak polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA

Acrobat X Pro (3100 zł),



Foxit PhantomPDF Business (510 zł)





EDYTORY MUZYKI

FL STUDIO 10 SIGNATURE BUNDLE

OCENA

CENA: 965 zł

INFO: audiofactory.pl

DOMOWE STUDIO Trudno jednoznacznie określić, do jakiej grupy aplikacji należy FL Studio. Z jednej strony jest to narzędzie rozwijane przez niewielki zespół, dostosowane do potrzeb początkujących muzyków, z drugiej – nawet podstawowa edycja oferuje możliwości znacznie szersze, niż zapewniają proste edytory. Pakiet Signature Bundle wyposażono w na tyle bogaty zestaw opcji, efektów, próbek dźwięku i wirtualnych instrumentów, że aplikacja pozwoli zdolnemu muzykowi przejść długą drogę: od etapu początkującego po wykorzystanie FL Studio w pracy zawodowej. Producent gwarantuje aż 12 lat bezpłatnych uaktualnień.

FL Studio oferuje utrzymany w ciemnej tonacji, spójny interfejs, który pozwoli opanować obsługę edytora metodą prób i błędów. Działanie rozpoczynamy od lewej części ekranu, przeciągając wybraną próbkę dźwięku lub instrument na okno Step sequencera. Pierwszy etap pracy nad utworem obejmuje: tworzenie rytmu, dobór parametrów dźwięku i budowanie melodii (za pomocą prostego edytora z podglądem klawiatury, Piano roll, można też nagrać fragment z kontrolera MIDI). Okno Playlist umożliwia układanie z przygotowanych fragmentów całego utworu, a Mixer – uporządkowanie brzmienia instrumentów. Wygodna praca i bardzo duże możliwości (otrzymujemy 15 instrumentów VSTi i 40 efektów) FL Studio uzasadniają cenę.

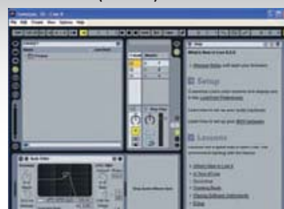
JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE

- Długi okres bezpłatnych aktualizacji, małe wymagania
- Brak polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA

Ableton Live (1100 zł)



Renoise (260 zł)





KOMPLEKSOWA OCHRONA

AVIRA INTERNET SECURITY 2012

OCENA 

CENA: 145 zł (1 licencja, 1 rok) **INFO: techland.pl**

KONFUZJA Informacje na opakowaniu sugerują niemiecką precyzję, angielską wersję językową i darmowe aktualizacje. Po zainstalowaniu aplikacji anglojęzyczny kreator umożliwia wskazanie typów zagrożeń, których program będzie szukał na dysku. Na tle popularnych narzędzi antywirusowych interfejs aplikacji wygląda chaotycznie, jest przeładowany informacjami. Dopiero podczas codziennej pracy rozwiązania zastosowane w Avirze okazują się wygodne, o ile nie przeszkadza nam brak polskiej wersji językowej. Główne okno aplikacji zawiera istotne informacje o stanie zabezpieczeń komputera i połączenia z Internetem oraz przełączniki (dezaktywujące lub włączające poszczególne elementy) i ikony pozwalające przechodzić do opcji konfiguracyjnych.

Avira zabezpiecza komputer przed wirusami, chroni pocztę przed spamem oraz kontroluje strony WWW. Wbudowana zapora blokuje ataki z Internetu, pozwala monitorować zachowanie aplikacji nawiązujących połączenia. Menu zawierające opcje konfiguracyjne domyślnie uruchamiane jest w trybie uproszczonym – dostęp do zaawansowanych opcji uzyskamy po wybraniu »Expert mode«. Program oferuje mechanizmy kontroli rodzicielskiej, ochronę przed zagrożeniami rozprzestrzeniającymi się za pośrednictwem wymiennych nośników danych. Aplikację wyposażono w moduł do tworzenia backupów oraz płytę ratunkową.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Płyta ratunkowa, wbudowane narzędzia do backupu danych


Brak polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA

eScan Internet Security Suite (150 zł)



PC Tools Internet Security (150 zł)





KOMPLEKSOWA OCHRONA

BITDEFENDER INTERNET SECURITY 2012

OCENA 

CENA: 160 zł (3 licencje, 1 rok) **INFO: marken.com.pl**

AUTOPILOT Najnowsza edycja pakietu ochronnego została wyposażona w odświeżony interfejs, utrzymany w ciemnej tonacji. Dotychczasowi użytkownicy pakietu, przyzwyczajeni do odcieni koloru niebieskiego, mogą być niezadowoleni z tego nawiązania do produktów Symanteca. Pod ciemną karnacją kryje się jednak solidny silnik, a zmodernizowany układ opcji ułatwia obsługę programu. Warto zwrócić uwagę na widoczne w głównym oknie ikony prowadzące do najważniejszych modułów pakietu ochronnego i ich opcji konfiguracyjnych. Każdy z elementów możemy przestawić, błyskawicznie wyłączyć lub aktywować. Aktywowanie opcji »Autopilot« spowoduje, że program będzie samodzielnie podejmował decyzje w sprawie wykrytych zagrożeń.

Ważne komunikaty oraz wszelkie ostrzeżenia sygnalizowane są zmianą koloru paska narzędziowego aplikacji. Wśród przydatnych komponentów znajdziemy m.in. zakładkę »Antywirus | Podatności«, gdzie wyświetlana jest lista potencjalnych zagrożeń. Aplikacja oferuje tryb gry, opcję tworzenia mapy sieci domowej i zarządzania z jednego stanowiska komputerami chronionymi pakietem Bitdefendera, a także filtrowanie wiadomości w serwisach Twitter i Facebook. W regułach filtrów spamu możemy zadecydować o błyskawicznym usuwaniu ze skrzynki wiadomości pisanych cyrylicą oraz zawierających znaki alfabetów azjatyckich.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Tryb automatycznej pracy, dobrze zaplanowany interfejs


Szyfrowanie wiadomości nie działa z GG i Tlen.pl

ALTERNATYWA

Norton Internet Security 2012 (180 zł),



Panda Internet Security 2012 (170 zł)





ODTWARZACZE FILMÓW

WINDVD PRO 11

OCENA

CENA: 300 zł

INFO: corel.com

W TRZECIM WYMIARZE Odpłatnym odtwarzaczom filmów, w obliczu bogatej i różnorodnej oferty darmowych rozwiązań, trudno nawiązać walkę o klienta. Corel po przejęciu firmy InterVideo zmodernizował WinDVD i uzupełnił wydaną w pudełku edycję o bonusową licencję na archiwizer WinZip Pro oraz plastikowe okulary z filtrami umożliwiające oglądanie trójwymiarowych filmów anaglifowych. Nacisk na trzeci wymiar widać w wielu opcjach odtwarzacza: aplikacja nie tylko pozwala nam oglądać filmy w formatach 3D (m.in. Blu-ray 3D), umożliwia też przetwarzanie w czasie rzeczywistym dwuwymiarowego obrazu na widok 3D (anaglify, Nvidia 3D Vision oraz TV 3D). Efekty transformacji płaskich filmów w wielu przypadkach nie są jednak zadowalające.

WinDVD świetnie sprawdzi się jako odtwarzacz zainstalowany na komputerze typu Media Center. Program odtwarza m.in. filmy w formatach MPEG-1/2/4, DVD Video, H.264, WMV HD, 3GPP, QuickTime oraz RealVideo wraz z napisami. WinDVD obsługuje akcelerację odtwarzania na kartach AMD/ATI i Nvidia. O dobrą jakość odtwarzanych filmów dba moduł skalowania do Full HD oraz wygładzania ruchu.

Bogatą funkcjonalność zawarto w pozornie skromnym interfejsie. Mała liczba przycisków i opcji oraz polska wersja językowa ułatwiają obsługę programu.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Wygodny interfejs, duże możliwości, anaglifowe okulary 3D w zestawie

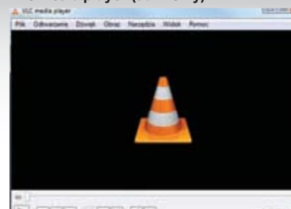

Brak drukowanego, polskiego podręcznika

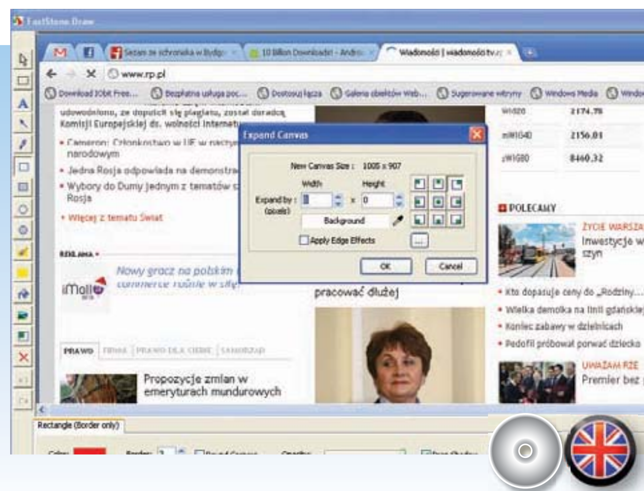
ALTERNATYWA

PowerDVD (210 zł),



VLC media player (darmowy)





PROGRAMY NARZĘDZIOWE

FASTSTONE CAPTURE 7.0

OCENA

CENA: 85 zł

INFO: omnisoft.pl

ZAPISZ EKRAN Narzędzie przeznaczone do zapisywania zrzutów ekranu i nagrywania filmów instruktażowych z Pulpitu Windows. Interfejs aplikacji, ukazujący się po wybraniu ikony widocznej w Obszarze powiadomień, to kilka ikon symbolizujących opcje programu: zrzut ekranu, okna, fragmentu obrazu, całej strony internetowej oraz nagrywanie filmu. Po wykonaniu zrzutu widzimy główne okno aplikacji. Możemy w nim określić kształt krawędzi obrazu, dorysować strzałki, dodać tekst. Opcji edycyjnych jest bardzo dużo. Wykorzystując je, mamy dużą swobodę w tworzeniu grafik informacyjnych. Warto zwrócić uwagę na rzadko spotykane narzędzie w aplikacjach tego typu, jakim są linijki pozwalające zmierzyć z dokładnością do jednego piksela wielkość obiektu widocznego na ekranie. Nie zabrakło rozbudowanych opcji ułatwiających obsługę aplikacji, takich jak definiowanie skrótów klawiaturowych oraz zapisywanie obrazów na serwerze FTP. Aplikacja oferuje możliwość przetwarzania plików graficznych zapisanych na naszym dysku, co przekłada się na znacznie szersze zastosowania FastStone Capture. Obsługa programu jest bardzo prosta. Ikony zostały dobrze opisane, a jakość działania poszczególnych narzędzi jest pierwszorzędna. FastStone Capture z powodzeniem zastąpi inne aplikacje do edycji grafiki rastrowej stosowane w biurach.

JAKUB MIŚKIEWICZ

PODSUMOWANIE


Rozbudowane opcje, świetne narzędzia, niska cena

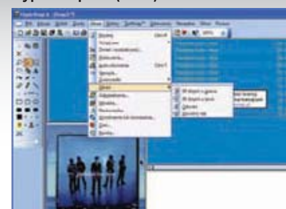

Brak polskiej wersji językowej

ALTERNATYWA

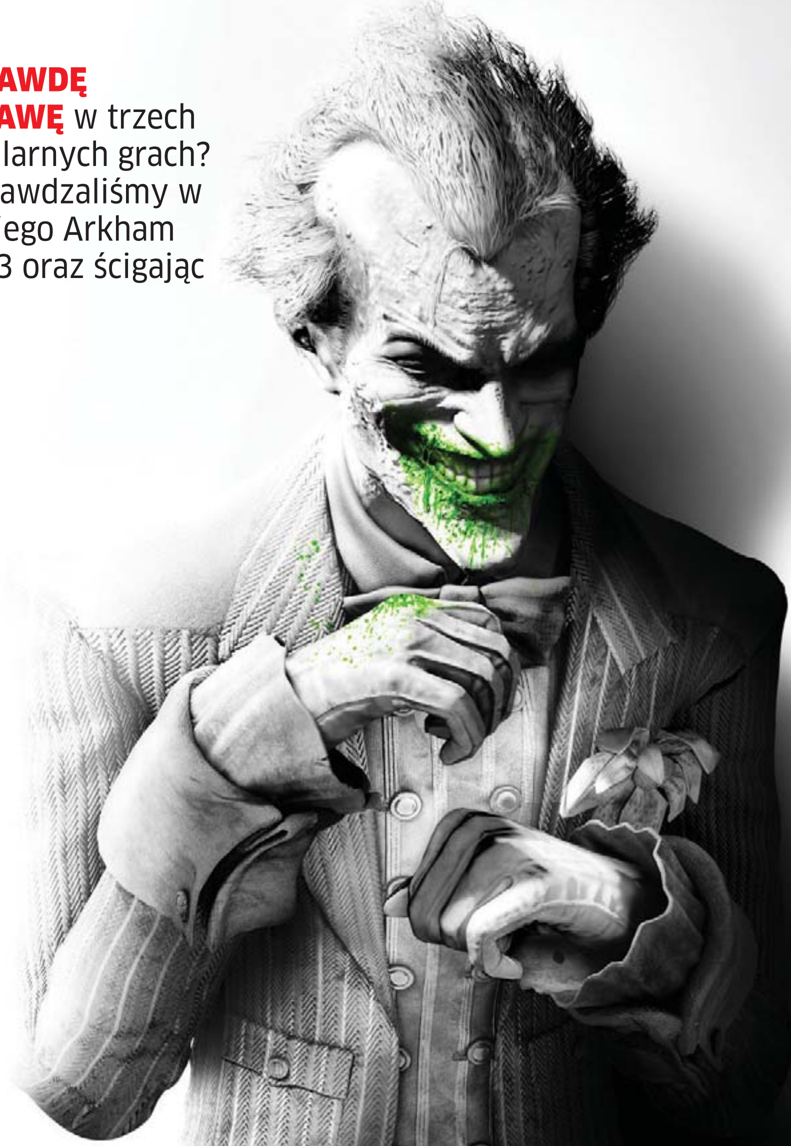
Ashampoo Magical Snap (darmowy)



HyperSnap-DX (85 zł)



JAKIE KARTY GRAFICZNE NAPRAWDĘ ZAPEWNIĄ KOMFORTOWĄ ZABAWĘ w trzech wymagających, lecz bardzo popularnych grach? Możliwości kart Nvidii i AMD sprawdzaliśmy w ciemnych zaułkach batmanowskiego Arkham City, na polu walki w Battlefield 3 oraz ścigając się w DiRT 3. GRZEGORZ GLONEK



Talia kart dla graczy



Testowane karty



EVGA GEFORCE GTX 580 1536MB GDDR5
CENA: 1970 zł



GIGABYTE GEFORCE GTX 570 1280MB GDDR5
CENA: 1460 zł



HIS RADEON HD 6970 2048MB GDDR5
CENA: 1365 zł



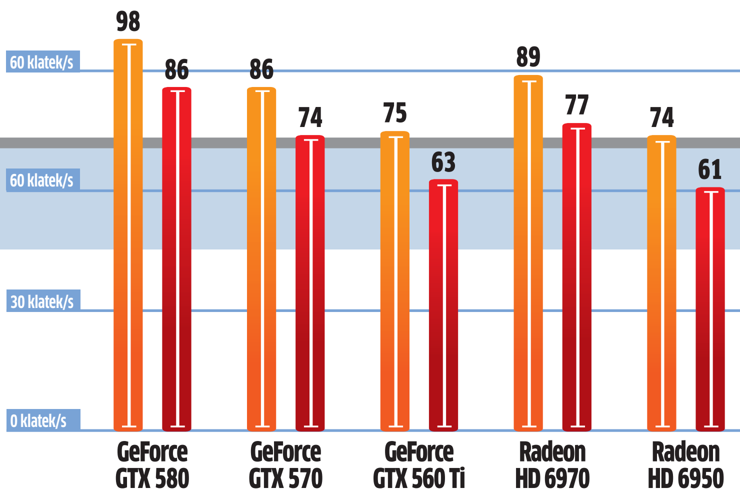
SAPPHIRE RADEON HD 6950 2048MB GDDR5
CENA: 1060 zł



ZOTAC GEFORCE GTX 560 TI 1024MB GDDR5
CENA: 875 zł

Podczas oceny wydajności posłużyliśmy się referencyjnie taktowanymi kartami graficznymi Nvidia GeForce GTX 580, GTX 570 oraz GTX 560 Ti. W zestawieniu uwzględnione zostały również jednordzeniowe karty AMD Radeon HD 6970 oraz Radeon HD 6950. Używaliśmy albo wbudowanego benchmarka, albo programu FRAPS monitorującego liczbę klatek generowanych przez kartę graficzną. W przypadku tego drugiego testu stosowaliśmy zawsze identyczny fragment gry dla każdej z kart. Podczas testów określiliśmy dwa progi wydajności – 30 fps (zapewniające płynną rozgrywkę) oraz 60 fps (idealna płynność rozgrywki. Podczas testów karty graficzne musiały sobie radzić ze scenami zawierającymi wiele efektów specjalnych. ➔

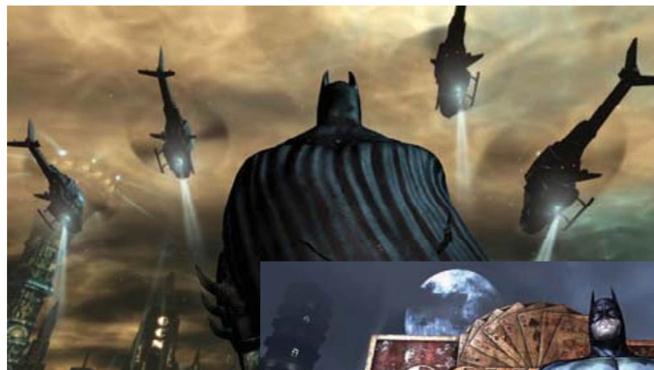
Batman: Arkham City



USTAWIENIA: Very High Settings; AA x8, DirectX 11
TESTY: 1. 22” (1680×1050), 2. 24” (1920×1200)

Najnowsza odsłona komputerowych przygód Batmana pozwala nam wcielić się w postać tytułowego superbohatera, jego pomocnika Robina bądź w Kobietę Kota. Możemy poruszać się po ulicach i dachach miasta w poszukiwaniu Jockera oraz jego sprzymierzeńców, do których dołączył Dwie Twarze i nowy naczelnik Arkhan Asylum – Hugo Strange. Mechanika gry nie zmieniła się – walczymy z przeciwnikami, korzystając z bogatego repertuaru kopniaków, ciosów, kontrataków, uników i kombinacji uderzeń. Nie zabrakło emocjonujących starć z bossami, podczas których należy wykazać się kreatywnością i dużą zręcznością.

Pod względem wydajności zarówno w rozdzielczości 1680×1050, jak i Full HD niepokonana pozostaje karta GeForce GTX 580, która wyświetlała odpowiednio 98 oraz 86 kl./s. Drugie miejsce przypadło wydajniejszemu z Radeonów – R6970 – wyświetlającemu obraz z szybkością odpowiednio 89 oraz 77 kl./s. Trzecie miejsce przypada GTX-owi 570 z wynikami 86 oraz 74 fps. Niżej jest popularny GTX 560 Ti (75 i 63 fps) oraz R6950 z rezultatami 74 oraz 61 fps. Każda z przetestowanych kart pozwoli cieszyć się płynna animacją w rozdzielczości Full HD.

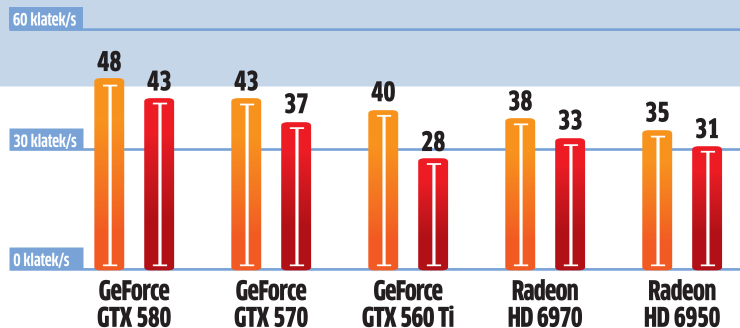


wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1680×1050

wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1920×1200



Battlefield 3



USTAWIENIA GRY: Ultra Settings, AA x4, AF x16
TESTY: 1. 22” (1680x×1050), 2. 24” (1920×1200)

W trybie multiplayer do dyspozycji otrzymujemy ogromne mapy, będące w stanie pomieścić nawet 64 graczy jednocześnie, możemy też zasiąść za sterami śmigłowców, samolotów bojowych, czołgów, transporterów opancerzonych oraz jeepów.

Grę Battlefield testowaliśmy na czterordzeniowych procesorach Intel Core i7-975 oraz Intel Core i7-2600K, a także ośmiordzeniowym AMD FX-8150. Po ustawieniu najlepszej do testowania CPU rozdzielczości (1280×1024 piksele; karta graficzna pozostaje obciążona w minimalnym stopniu) okazało się, że wyniki testowanych układów były zbliżone. Najwyższą liczbę klatek oferuje Core i7-2600K oraz FX-8150 – w obu przypadkach 60 fps. Jedną klatkę mniej uzyskaliśmy przy użyciu najdroższego w zestawieniu Core i7-975. W trakcie testów wyłączanie aktywnych modułów (jeden moduł to dwa rdzenie) nowego AMD w niewielkim stopniu wpływało na wydajność gry – spadki wynosiły 1–2 kl./s co moduł, do momentu wyłączenia połowy modułów. Przy dwóch



wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1680×1050

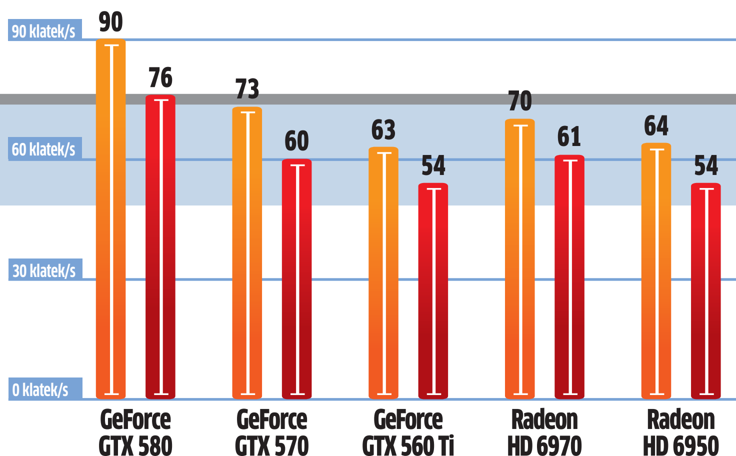
wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1920×1200



DiRT 3

USTAWIENIA GRY: High Quality, AA x8, DirectX 11
TESTY: 1. 22" (1680×1050), 2. 24" (1920×1200)

W DiRT 3 do dyspozycji jest ponad 100 tras. Podobnie jak różnorodność tras, zróżnicowany jest zbiór modeli samochodów, za kierownicą których możemy zasiąść – począwszy od offroadowych buggies i półciężarówek poprzez znane z telewizji Fordy RS200, Peugeota 207 S2000, Citroena C4. Aby w przyzwoitych warunkach pograć w DiRT 3, nie będziemy potrzebowali karty graficznej z górnej półki. Jeżeli dysponujemy monitorem 22-calowym, w zupełności wystarczy GeForce GTX 560 Ti lub Radeon HD 6950 – obie karty zapewnią ok. 64 kl./s. Jeżeli to wciąż za mało, 70 fps gwarantuje bardziej wydajny Radeon HD 6970. Najwyższą wydajność zapewni natomiast GeForce GTX 580, którego 90 fps całkowicie wystarczy do płynnego prowadzenia samochodu rajdowego przez zatłoczone odcinki specjalne trasy. Dla użytkowników posiadających 24-calowe monitory, preferujących rozgrywkę w rozdzielczości Full HD najlepszym wyborem będzie kosztowny GeForce GTX 580 (76 fps). Daleko za nim uplasowały się Radeon HD 6970 (61 fps) oraz GeForce GTX 570 (60 fps). Najniższą wydajność oferują GTX 560 Ti oraz HD 6950 – po 54 kl./s. Nie są to wyniki słabe, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że testy odbyły się przy najwyższych ustawieniach jakości grafiki.







wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1680×1050

wynik testu [FPS] w rozdzielczości 1920×1200

aktywnych rdzeniach wynik był dużo niższy niż w przypadku czterech i wynosił zaledwie 28 fps. Nie warto więc uruchamiać nowej gry EA na starszych, dwurdzeniowych układach.

Battlefield 3 wykorzystuje najnowsze biblioteki DirectX 11 oraz autorski silnik EA DICE – Frostbite 2.0. To właśnie ich połączenie gwarantuje wysoką jakość grafiki i świetną animację postaci. Wydajność graficzną w grze sprawdziliśmy przy ustawieniach »Ultra« i włączonej obsłudze DirectX 11. W tym bardzo wymagającym środowisku najlepiej spisywały się wszystkie trzy testowane karty graficzne Nvidii, i to w obu rozdzielczościach. W niższej, 1680×1050 pikseli, właściciele GeForce'a GTX 580 uzyskają 48 kl./s, podczas gdy słabszy GTX 570 zapewni im 43 fps. Ostatni hit sprzedażowy „zielonych" – GeForce GTX 560 Ti – zaoferuje 40 kl./s, natomiast oba Radeony 6900 odpowiednio 38 (R6970) oraz 35 (R6950) kl./s. Przełączenie się na rozdzielczość Full HD przynosi zmianę w zestawieniu. Pierwsze dwa miejsca należą do GTX 580 (43 fps) oraz GTX 570 (37 fps), na kolejnych plasują się R6950 (33 fps) i R6950 (31 fps). Ostatnią lokatę zajmuje GTX 560 Ti z wynikiem 28 kl./s.





Co warto kupić?



NOWY ROK OZNACZA WIELKĄ NIEWIADOMĄ. Szalejący kryzys może pokrzyżować plany wielu firmom. Przetrwają najsilniejsi. Pewnie dlatego karnawał nowości trwa w najlepsze.

JAROSŁAW CICHOSZEWSKI, SZEF LABORATORIUM CHIP-A

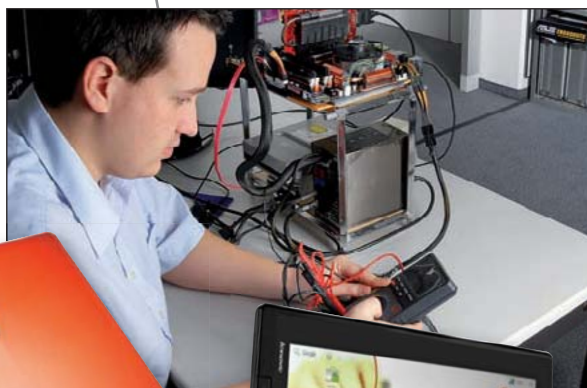
Smartfony

Samsung Galaxy Note – nowa definicja smartfonu z dużym ekranem (5,3”).



Tak testuje CHIP

Zużycie energii to obecnie kluczowy parametr także w sprzęcie stacjonarnym.





Netbooki

Wygląd większości netbooków nie budzi emocji. Co innego wygląd Asusa Lamborghini VX6S – któż by nie chciał takiego mieć?

Tablety

Synonim biznesowego notebooka to ThinkPad. Czy biznesowy Lenovo ThinkPad Tablet przyjmie się równie dobrze?

Tym razem najwięcej nowości prezentujemy w rankingu kompaktów. Od wymagającego fotoamatora do początkującego czy okazjonalnego użytkownika – dla każdego znajdzie się odpowiedni model. Zdjęciami najlepiej dzielić się w sieci lokalnej czy Internecie, do czego idealnie nadaje się sieciowy dysk NAS taki jak Netgear RND2110. Jeśli chcemy przechowywać dane lokalnie, dobrym rozwiązaniem będzie poręczny, 2,5-calowy dysk zewnętrzny, najlepiej z szybkim interfejsem USB 3.0 czy FireWire 800. Pięć tego typu urządzeń dodaliśmy do naszego zestawienia. Poszukującym większych pojemności do gustu przypadnie zapewne zewnętrzny 3,5-calowy dysk marki Seagate z serii GoFlex z wymiennymi interfejsami. Użytkownikom tradycyjnych pecetów jak zwykle proponujemy nowe karty graficzne (6 nowości) i płyty główne (5). Ci, którzy wolą sprzęt przenośny o niebanalnym wyglądzie, powinni zainteresować się prezentowanym wyżej netbookiem Asusa z logo Lamborghini. Zwolennikom bardziej poręcznych urządzeń polecamy cztery nowe smartfony z 5,3-calowym Samsungiem Galaxy Note na czele. Są też zupełnie nowe tablety od Samsunga, Sony i ViewSonika oraz biznesowy ThinkPad Tablet od Lenovo. ■

W testach

RANKINGI TOP 10

Kategorie	Nowości
Aparaty cyfrowe kompaktowe	10
Drukarki laserowe cz.-b.	2
Dyski sieciowe NAS	1
Dyski twarde wewnętrzne 2,5”	1
Dyski twarde zewnętrzne 2,5”	5
Dyski twarde zewnętrzne 3,5”	1
Karty graficzne PCI Express	6
Netbooki	1
Odtwarzacze multimedialne z HDD	3
Płyty główne AMD AM3 i AM3+	3
Płyty główne Intel LGA1155	2
Rutery Wi-Fi	5
Smartfony	4
Tablety	4
Urządzenia wielofunkcyjne	3

RANKINGI CPU I GPU

Procesory CPU stacjonarne	1
Procesory CPU mobilne	2
Procesory GPU graficzne	–

PEŁNE RANKINGI
Rankingi publikowane w każdym wydaniu CHIP-a są wycinkiem wszystkich przetestowanych w laboratorium urządzeń. Pod adresem rankingi.chip.pl udostępniamy wszystkie kategorie sprzętu, z których wiele zostało ostatnio zaktualizowanych o nowe pozycje. W rankingach internetowych można podać własne preferencje odnośnie do najlepszego sprzętu. Po kilku kliknięciach wygenerowana zostanie lista urządzeń dostosowana do indywidualnych potrzeb.

OCENIAMY MOŻLIWOŚCI
Przy każdym produkcie podajemy ocenę możliwości – to wyznacznik jakości i wydajności danego urządzenia w odniesieniu do innych. Im wyższa ocena, tym lepszy sprzęt. Pamiętajcie jednak, że przy tej ocenie nie bierzemy pod uwagę cen ani kosztów eksploatacji.

@ AKTUALNE RANKINGI wejdź na stronę RANKINGI.CHIP.PL

TOP 10 MIESIĄCA ▶ APARATY CYFROWE KOMPAKTOWE



Canon PowerShot S100
12-megapikselowa matryca CMOS, szerokokątny obiektyw i wbudowany odbiornik GPS. Świetna jakość zdjęć.
Miejsce: 4 (możliwości 96)
Cena: 1800 zł



Fujifilm FinePix X10
Wreszcie aparat dla wymagających od Fujifilm. Doskonała jakość obrazu i bogactwo funkcji, godne 1 miejsca.
Miejsce: 1 (możliwości 100)
Cena: 2330 zł



Canon PowerShot SX40 HS
Udany superzoom z 25-krotnym powiększeniem. Nowy procesor DIGIC 5 nareszcie w kompakcie. Bardzo wszechstronny aparat.
Miejsce: 9 (możliwości 93)
Cena: 1820 zł

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Maksymalna rozdzielczość [piksele]	Obiektyw (ekw. 35 mm)	Czas otwarcia migawki	Zakres czułości ISO	Wyświetlacz (przekątna/rozdzielczość)	Stabilizacja	Wymiary/waga (z akumulatorem)
N	1	Fujifilm FinePix X10	100	2330 zł	4000×3000	28-112 mm (4x) f/1:2,0 -1:2,8	1/4000-30 s	100-3200	2,8 cala/460 tys. pikseli	optyczna	117×70×57 mm/360 g
N	4	Canon PowerShot S100	96	1800 zł	4000×3000	24-120 mm (5x) f/1:2,0 -1:5,9	1/2000-15 s	80-6400	3 cale/461 tys. pikseli	optyczna	99×60×27 mm/200 g
N	9	Canon PowerShot SX40 HS	93	1820 zł	4000×3000	24-840 mm (35x) f/1:2,7 -1:5,8	1/3200-15 s	100-3200	2,7 cala/230 tys. pikseli	optyczna	123×93×108 mm/600 g
N	38	Fujifilm FinePix F600EXR	82	1270 zł	4608×3456	24-360 mm (15x) f/1:3,5 -1:5,3	1/2000-8 s	100-3200	3 cale/460 tys. pikseli	mechaniczna	104×63×33 mm/225 g
N	39	Ricoh GR Digital IV	82	2250 zł	3648×2736	28-28 mm (1x) f/1:1,9 -1:1,9	1/2000-8 s	80-3200	3 cale/1230 tys. pikseli	mechaniczna	109×60×33 mm/215 g
N	79	Sony Cyber-shot DSC-T110	69	710 zł	4608×3456	25-100 mm (4x) f/1:3,5 -1:4,6	1/1600- s	80-3200	3 cale/230 tys. pikseli	optyczna	93×56×17 mm/120 g
N	81	Olympus SP-610UZ	68	700 zł	4288×3216	28-616 mm (22x) f/1:3,3 -1:5,7	1/2000-4 s	64-1600	3 cale/230 tys. pikseli	mechaniczna	107×73×73 mm/405 g
N	84	Olympus SP-810UZ	67	970 zł	4288×3216	24-864 mm (36x) f/1:2,9 -1:5,7	1/1400-4 s	64-1600	3 cale/230 tys. pikseli	mechaniczna	106×76×74 mm/415 g
N	85	Samsung PL210	66	370 zł	4320×3240	27-270 mm (10x) f/1:3,3 -1:5,9	1/2000-8 s	80-3200	3 cale/230 tys. pikseli	mechaniczna	100×59×20 mm/170 g
N	87	Samsung MV800	66	1050 zł	4608×3456	26-130 mm (5x) f/1:3,3 -1:5,9	1/2000-8 s	80-3200	3 cale/288 tys. pikseli	mechaniczna	92×56×18 mm/220 g

Pełna lista cyfrowych kompaktów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Sony Cyber-shot DSC-T110
Podstawowe parametry i funkcje, za to zamknięte w bardzo poręcznej obudowie.
Miejsce: 79 (możliwości 69)
Cena: 710 zł



Ricoh GR Digital IV
Szybki aparat z jasnym obiektywem, który niestety nie sprostał konkurentom oferowanym w podobnej cenie.
Miejsce: 39 (możliwości 82)
Cena: 2250 zł



Fujifilm FinePix F600EXR
Wykrywanie ruchu, wbudowany odbiornik GPS, ale poza tym bardzo podobny do F550 EXR.
Miejsce: 38 (możliwości 82)
Cena: 1270 zł

DRUKARKI

▶ LASEROWE CZARNO-BIAŁE

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Nominalna szybkość druku	Maksymalna rozdzielczość	Maksymalna miesięczna wydajność	RAM - standardowo/maksymalnie	Tryb pracy PCL/PS/GDI	Druk obustronny	Pojemność głównego podajnika
N	1	OKI B431dn	100	940 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
N	2	OKI B431d	99	770 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
	3	Kyocera FS-2020D	98	1990 zł	35 str./min	1200×1200 dpi	150000 str.	128/1152 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	500 kartek
	4	Ricoh Aficio SP 4210N	96	2065 zł	36 str./min	600×600 dpi	150000 str.	256/512 MB	tak/tak/tak	nie	500 kartek
	5	Xerox Phaser 3435DN	94	985 zł	33 str./min	600×600 dpi	80000 str.	64/320 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek
	6	Lexmark E460dw	94	1660 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/576 MB	tak/tak/tak	sprzętowy	250 kartek
	7	Lexmark E460dn	93	1375 zł	38 str./min	1200×1200 dpi	80000 str.	64/576 MB	tak/tak/tak	sprzętowy	250 kartek
	8	Xerox Phaser 3600N	92	1690 zł	38 str./min	600×600 dpi	200000 str.	128/512 MB	tak/tak/nie	nie	500 kartek
	9	Canon i-SENSYS LBP6750dn	92	2020 zł	40 str./min	600×600 dpi	100000 str.	128/384 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	500 kartek
	10	Brother HL-5340D	89	865 zł	30 str./min	1200×1200 dpi	30000 str.	16/528 MB	tak/tak/nie	sprzętowy	250 kartek

Pełna lista drukarek laserowych czarno-białych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie



OKI B431dn
Bardzo szybka drukarka laserowa oferująca wydruki o wysokiej jakości. Dwa odbiorniki wydruków, interfejs Fast Ethernet i moduł druku dwustronnego w standardzie.
Miejsce: 1
Możliwości: 100
Cena: 940 zł

DYSKI SIECIOWE

▶ NAS

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba HDD: zainstalowanych/maks.	Sumaryczna zmierzona pojemność dysków twardych	Złącza LAN/Wi-Fi	Liczba złączy USB/USB Host/eSATA/FireWire	Transfer podczas zapisu na dysk NAS (duży plik)	Transfer podczas odczytu z dysku NAS (duży plik)	Średni poziom hałasu [sony]	Średni pobór mocy [W]
	1	Synology DS710+	100	1790 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/3/1/0	70,2 MB/s	94,1 MB/s	0,8/1,3/0,6	27,1/30,12/17,5
	2	QNAP TS-239 Pro II+	99	2010 zł	2/2	1831 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	95,9 MB/s	71,3 MB/s	1,3/3,5/1,2	24,1/27,7/17,5
	3	QNAP TS-239 Pro II	99	2060 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	97,7 MB/s	71,6 MB/s	0,5/1,3/0,4	24,3/26,2/17,5
	4	QNAP TS-259 Pro	96	2340 zł	2/2	1863 GB	1 Gb / nie	0/5/2/0	57,2 MB/s	75,7 MB/s	0,8/1,3/0,4	24,7/30,2/15,2
	5	Synology DS411+ II	91	2350 zł	2/4	1825 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	59,0 MB/s	54,2 MB/s	1,3/1,4/1,3	26,0/26,9/18,3
	6	QNAP TS-419P+	89	2030 zł	2/4	1831 GB	1 Gb / nie	0/4/2/0	42,5 MB/s	48,8 MB/s	0,6/1,2/0,5	21,8/24,7/12,5
	7	Synology DS211+	88	1190 zł	2/2	1824 GB	1 Gb / nie	0/3/1/0	48,3 MB/s	47,6 MB/s	0,6/0,8/0,1	17,6/20,7/9,8
	8	Synology DS409slim	88	1900 zł	2/4	466 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	39,5 MB/s	59,0 MB/s	0,5/0,8/0,3	12,5/19,4/10,2
	9	Synology DS411	88	1760 zł	2/4	1825 GB	1 Gb / nie	0/2/1/0	47,6 MB/s	47,5 MB/s	0,4/0,5/0,2	17,0/19,5/10,3
N	55	Netgear RND2110-200NAS	55	1220 zł	1/2	913 GB	1 Gb / nie	0/1/0/0	47,1 MB/s	57,9 MB/s	0,9/1,2/0,3	11,4/13,1/6,4

Pełna lista dysków twardych NAS znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ■ nie



Netgear RND2110-200NAS
Nowa edycja serwera ReadyNAS DUO to ciekawa i dość przystępna cenowo propozycja do domu oraz niewielkiego biura.
Miejsce: 55
Możliwości: 55
Cena: 1220 zł

DYSKI TWARDE
▶ WEWNĘTRZNE 2,5"



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu
1	Seagate Momentus XT ST92505610AS 250 GB	100	470 zł	Serial ATA II	250/233 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	87/86 MB/s
2	Seagate Momentus XT ST95005620AS 500 GB	92	630 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	87/87 MB/s
3	Seagate Momentus XT ST93205620AS 320 GB	88	440 zł	Serial ATA II	320/298 GB	7200 obr./min	32 MB	60 miesięcy	80/81 MB/s
4	Seagate Constellation.2 ST91000640NS 1000 GB	71	1200 zł	Serial ATA 6 Gb/s	1000/932 GB	7200 obr./min	64 MB	60 miesięcy	95/94 MB/s
5	WD Scorpio Black WD7500BPKT 750 GB	67	660 zł	Serial ATA II	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	100/98 MB/s
6	WD Scorpio Black WD5000BPKT 500 GB	67	520 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	60 miesięcy	90/90 MB/s
N 7	Toshiba MK3261GSYN 320 GB	66	320 zł	Serial ATA II	320/298 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	91/91 MB/s
8	Samsung SpinPoint MP4 HM640JJ 640 GB	65	570 zł	Serial ATA II	640/596 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	93/94 MB/s
9	WD Scorpio Blue WD10JPVT 1000 GB	63	930 zł	Serial ATA II	1000/932 GB	5400 obr./min	8 MB	36 miesięcy	85/84 MB/s
10	Samsung SpinPoint MP4 HM500JJ 500 GB	63	600 zł	Serial ATA II	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	36 miesięcy	87/86 MB/s

Pełna lista wewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Toshiba MK3261GSYN 320 GB
Dobra wydajność i cicha praca, ale pojemność 320 GB nie każdemu dziś wystarczy. Za to cena (mimo podwyżek) jest bardzo przystępna.
Miejsce: 7
Możliwości: 66
Cena: 320 zł

DYSKI TWARDE
▶ ZEWNĘTRZNE 2,5"



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Interfejs	Pojemność (nominalna/zmierzona)	Prędkość obrotowa talerzy	Bufor	Gwarancja	Średnia szybkość odczytu/zapisu	Średni czas dostępu
1	Seagate FreeAgent GoFlex Pro STAD750202 750GB	100	620 zł	USB 3.0	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	97/95 MB/s	15 ms
2	Verbatim Traveller 53063 750GB	89	520 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	24 mies.	87/85 MB/s	16 ms
N 3	Iomega Prestige Portable 35194 1TB	87	630 zł	USB 3.0	1000/931 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	79/77 MB/s	14 ms
4	A-Data Superior SH14 ASH14-750GU3-CBK 750GB	87	590 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	82/81 MB/s	18 ms
5	A-Data Superior SH14 ASH14-750GU3-CRD 750GB	87	590 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	82/81 MB/s	18 ms
6	Seagate GoFlex Slim STBE320200 320 GB	87	430 zł	USB 3.0	320/298 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	90/85 MB/s	17 ms
N 7	Iomega eGo Portable Mac Edition II 35412 500GB	87	770 zł	USB 2.0, FireWire 800	500/466 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	79/76 MB/s	17 ms
N 12	Transcend StoreJet 25A3 TS750GSJ25A3K 750GB	84	520 zł	USB 3.0	750/699 GB	5400 obr./min	8 MB	36 mies.	77/76 MB/s	18 ms
N 18	Seagate GoFlex Pro For Mac STBB750100 750GB	81	1260 zł	USB 2.0, FireWire 800	750/699 GB	7200 obr./min	16 MB	36 mies.	70/57 MB/s	15 ms
N 31	Seagate GoFlex For Mac STBA1500100 1,5TB	73	1550 zł	USB 2.0, FireWire 800	1500/1397 GB	5400 obr./min	16 MB	36 mies.	68/59 MB/s	25 ms

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 2,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Iomega Prestige Portable 35194 1TB
Aluminiowa obudowa oraz sprzętowe szyfrowanie (256-bit AES) zapewniają ochronę przechowywanych danych. Nośnik jest cichy i szybki.
Miejsce: 3.
Możliwości: 87
Cena: 630 zł

DYSKI TWARDE
▶ ZEWNĘTRZNE 3,5"



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Pojemność	Interfejsy	Szybkość transferu odczyt/zapis	Głośność [Sony]	Pobór mocy podczas pracy	Gwarancja
1	Buffalo Drive Station Duo HD-WL2TU3R1-EU 2TB	100	1510 zł	2000 GB	USB 3.0	174/176 MB/s	3,2	15,4 W	24 mies.
2	A-Data Nobility NH03 ANH03-1TU3-CBK 1TB	77	600 zł	1000 GB	USB 3.0	109/103 MB/s	3,7	11,4 W	36 mies.
3	Verbatim Desktop Hard Drive USB 3.0 47659 2TB	73	720 zł	2000 GB	USB 3.0	109/110 MB/s	0,8	8,2 W	24 mies.
4	Verbatim Store'n'Save 47672 2TB	72	730 zł	2000 GB	USB 3.0	109/109 MB/s	1,2	7,4 W	24 mies.
5	Seagate FreeAgent GoFlex Desk STAC3000201 3TB	72	1300 zł	3000 GB	USB 3.0	112/92 MB/s	1,1	12,3 W	24 mies.
6	WD My Book Essential WDBACW0030HBK 3TB	71	1080 zł	3000 GB	USB 3.0	103/102 MB/s	0,8	8,3 W	24 mies.
N 7	Seagate FreeAgent GoFlex Desk STAC2000201 2TB	71	900 zł	2000 GB	USB 3.0	110/107 MB/s	0,4	8,9 W	24 mies.
8	Buffalo Drive Station 3.0 HD-LB1.0TU3-EU 1TB	69	520 zł	1000 GB	USB 3.0	99/97 MB/s	1,7	7,6 W	24 mies.
9	WD My Book Studio Edition II WDH2Q60000E 6TB	69	3210 zł	6000 GB	USB 2.0, FW800, eSATA	96/99 MB/s	1,7	16,1 W	60 mies.
10	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 56066 1TB	69	820 zł	1000 GB	USB 3.0, FW400, FW800, eSATA	85/82 MB/s	1,4	10,4 W	24 mies.

Pełna lista zewnętrznych dysków twardych 3,5" znajduje się na stronie rankingi.chip.pl

Seagate FreeAgent GoFlex Desk STAC2000201 2TB
Pojemny, szybki i uniwersalny. Zapewnia szyfrowanie danych 192-bit. Triple AES, dużą wydajność i cichą pracę.
Miejsce: 7.
Możliwości: 71
Cena: 900 zł

KARTY GRAFICZNE
▶ PCI EXPRESS



Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Układ graficzny	Liczba jednostek zunifikowanych	Częstotliwość taktowania rdzenia pod obiążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania shaderów pod obciążeniem/bez [MHz]	Częstotliwość taktowania pamięci [MHz]	Wielkość i typ pamięci	Czas dostępu/szerokość interfejsu pamięci	Wyjście DVI/D-Sub/HDMI lub DP
1	Gigabyte Radeon HD 6990 4096MB GDDR5	100	2730 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/▬/●
2	Asus EAH6990 4096MB GDDR5	100	2840 zł	AMD Radeon HD 6990	3072	880/250	nd.	5000	2x 2048 GDDR5	0,4 ms/2x 256 bit.	1/▬/●
3	Zotac GeForce GTX 590 3072MB GDDR5	95	3100 zł	Nvidia GeForce GTX 590	1024	607/51	1215/101	3414	2x 1536 GDDR5	0,5 ms/2x 384 bit.	3/▬/●
4	Asus ENGTX590 3072MB GDDR5	95	3140 zł	Nvidia GeForce GTX 590	1024	612/51	1244/101	3420	2x 1536 GDDR5	0,5 ms/2x 384 bit.	3/▬/●
N 14	Gigabyte Radeon HD 6970 OC2 2048MB GDDR5	71	1640 zł	AMD Radeon HD 6970	1536	920/250	nd.	5800	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/▬/●
N 16	Sapphire Radeon HD 6970 FleX Battlefield 3 2048MB GDDR5	70	1630 zł	AMD Radeon HD 6970	1536	930/250	nd.	5500	2048 GDDR5	0,4 ms/256 bit.	2/▬/●
N 34	Sapphire Radeon HD 6870 DiRT3 1024MB GDDR5	59	800 zł	AMD Radeon HD 6870	1120	920/100	nd.	4200	1024 GDDR5	0,5 ms/256 bit.	2/▬/●
N 47	Sapphire Radeon HD 6850 Vapor-X 1024MB GDDR5	52	740 zł	AMD Radeon HD 6850	960	800/100	nd.	4400	1024 GDDR5	0,5 ms/256 bit.	2/▬/●
N 63	Sapphire Radeon HD 6770 FleX 1024MB GDDR5	41	510 zł	AMD Radeon HD 6770	800	850/157	nd.	4800	1024 GDDR5	0,5 ms/128 bit.	2/▬/●
N 65	Zotac GeForce GTX 550 Ti Multiview 1024MB GDDR5	40	640 zł	Nvidia GeForce GTX 550 Ti	192	900/405	1800/810	4104	1024 GDDR5	0,5 ms/192 bit.	2/▬/●

Pełna lista kart graficznych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie

Sapphire Radeon HD 6870 DiRT3 1024MB GDDR5
Mocno podkręcony Radeon HD 6870 ze zmienionym układem chłodzenia. Wraz z kartą otrzymujemy kupon na grę DiRT3.
Miejsce: 34.
Możliwości: 59
Cena: 800 zł

NETBOOKI

▶ MAŁE I TANIE

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Procesor	Pojemność dysku twardego	Układ graficzny	Przekątna wyświetlacza/ rozdzielczość	Ciężar	Bateria - odtwarzanie filmów/praca biurowa [min]
1	HP Mini 5103	100	2090 zł	Intel Atom N455	250 GB	Intel GMA 3150	10,1"/1024×600	1,29 kg	326/688
2	Sony Vaio Y VPCYB1S1ES	99	1700 zł	AMD E-350	320 GB	AMD Radeon HD 6310	11,6"/1366×768	1,43 kg	226/409
3	Nokia Booklet 3G	99	2040 zł	Intel Atom Z530	120 GB	Intel GMA 500	10,1"/1280×720	1,23 kg	313/667
4	Toshiba Mini NB550D-10G	97	1190 zł	AMD C-50	250 GB	AMD Radeon HD 6250	10,1"/1024×600	1,29 kg	336/613
5	HP Pavilion dm1	97	1500 zł	AMD E-350	320 GB	AMD Radeon HD 6310	11,6"/1366×768	1,56 kg	230/389
N 6	Asus Eee PC Lamborghini VX6S	97	2400 zł	Intel Atom D2700	500 GB	AMD Radeon HD 6470M	12,1"/1366×768	1,57 kg	160/219
7	Acer Aspire One D257	96	1040 zł	Intel Atom N570	250 GB	Intel GMA 3150	10,1"/1024×600	1,13 kg	274/498
8	Asus Eee PC 1215B	96	1570 zł	AMD E-350	500 GB	AMD Radeon HD 6310	12,1"/1366×768	1,52 kg	212/376
9	MSI Wind 12 U270	96	1600 zł	AMD E-350	320 GB	AMD Radeon HD 6310	12,1"/1366×768	1,45 kg	210/347
10	Asus Lamborghini VX6	96	1870 zł	Intel Atom D525	320 GB	Nvidia ION	12"/1366×768	1,54 kg	202/343

Pełna lista netbooków znajduje się na stronie rankingi.chip.pl



Asus Eee PC Lamborghini VX6S
Piękny i wydajny, ale drogi i krótko działa na baterii. Lambo od Asusa budzi skrajne emocje. Cóż, inne netbooki nie wywołują ich wcale...
Miejsce: 6
Możliwości: 97
Cena: 2400 zł

ODTWARZACZE PLIKÓW

▶ MULTIMEDIALNYCH

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena (z dyskiem)	Odtwarzacz jest sprzedawany z dyskiem twardym	Format obsługiwanych dysków twardych (cale)	Pojemność zainstalowanego dysku twardego [GB]	Maksymalna liczba zainstalowanych dysków twardych	LAN	USB do komunikacji z komputerem	Liczba gniazd USB do komunikacji z akcesoriami	eSATA do komunikacji z komputerem
1	Hyundai M-Box R3250S	100	730 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	2	100 Mb	USB 2.0	3	▬
2	Hyundai M-Box R3150S	99	790 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	2	100 Mb	USB 2.0	3	▬
3	A.C. Ryan PlayOn! DVR HD 1 TB	98	830 zł	●	3,5	1000	1	100 Mb	USB 2.0	2	▬
4	Egreat R200-II	97	490 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 2.0	2	▬
5	Raidsonic ICY BOX IB-MP3011Plus	97	700 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	▬
6	Novatron NTR83 PVR	97	720 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	1	100 Mb	USB 2.0	2	▬
7	Fantec R2750 1 TB	96	1190 zł	●	3,5	1000	1	100 Mb	USB 2.0	2	▬
N 44	WD TV Live (WDBGXT0000NBK)	88	460 zł	▬	zewnętrzny 2,5	▬ (testowy)	▬	1000 Mb	▬	2	▬
N 56	Syabas Popbox V8	84	600 zł	▬	zewnętrzny 2,5	▬ (testowy)	▬	100 Mb	▬	2	▬
N 62	Evolve Solaris	83	440 zł	▬	3,5	1000 (testowy)	1	1000 Mb	USB 3.0	2	▬

Pełna lista odtwarzaczy multimedialnych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Syabas Popbox V8
Odtwarzacz, który sam pobierze z sieci napisy, ale... nie obsłuży formatu TXT. Część wyjść audio-wideo zastąpiono złączami minijack, do których są specjalne przejściówki.
Miejsce: 56
Możliwości: 84
Cena: 600 zł

PŁYTY GŁÓWNE

▶ AMD AM3 I AM3+

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Karta graficzna	Liczba złączy dla karty graficznej	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba kanałów IDE/SATA	Kontroler SATA 6 Gb/s	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/USB 3.0
N 1	Asus Sabertooth 990FX	100	590 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/7	●	1 Gb/s/▬	10/2
2	ASRock 990FX Extreme4	100	620 zł	AMD 990FX	▬	2	4	1/7	●	1 Gb/s/▬	8/2
3	MSI 890FXA-GD70	100	690 zł	AMD 890FX	▬	4	4	1/6	●	1 Gb/s/1 Gb/s	7/2
4	Asus Crosshair V Formula	100	930 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/7	●	1 Gb/s/▬	8/4
5	ASRock Fatal1ty 990FX Professional	99	720 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/6	●	1 Gb/s/1 Gb/s	6/2
6	Gigabyte GA-990FXA-UD7	99	810 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/7	●	1 Gb/s/▬	7/2
7	Asus Crosshair IV Extreme	99	1070 zł	AMD 890FX	▬	5	4	▬/7	●	1 Gb/s/▬	7/2
8	MSI 990FXA-GD65	98	520 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/6	●	1 Gb/s/▬	10/2
N 16	Gigabyte GA-990FXA-UD5	95	660 zł	AMD 990FX	▬	2	4	▬/8	●	1 Gb/s/▬	8/2
N 33	Asus M5A78L-M LX	75	160 zł	AMD 760G	ATI Radeon HD 3000	1	2	▬/6	▬	1 Gb/s/▬	4/▬

Pełna lista płyt głównych AMD AM3 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Gigabyte GA-990FXA-UD5
Rozbudowana płyta główna przeznaczona zwłaszcza dla procesorów Bulldozer (AM3+). Niestety, wciąż brak BIOS-u z graficznym interfejsem użytkownika.
Miejsce: 16
Możliwości: 95
Cena: 660 zł

PŁYTY GŁÓWNE

▶ INTEL LGA1155

Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Chipset	Liczba złączy dla karty graficznej	Obsługa grafiki w procesorze	Liczba slotów pamięci DDR3	Liczba gniazd SATA II/ SATA 6 Gb/IDE	Karta sieciowa - pierwsza/druga	Liczba gniazd USB 2.0/ USB 3.0
1	Gigabyte GA-P67A-UD7-B3	100	1070 zł	Intel P67	2	▬	4	4/6/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/10
2	Asus Maximus IV Extreme	100	1260 zł	Intel P67	3	▬	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	9/10
3	MSI Z68A-GD80 B3	99	910 zł	Intel Z68	3	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	10/4
4	MSI Big Bang - Marshal	98	1460 zł	Intel P67	2	▬	4	6/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/12
5	MSI Z68A-GD65	96	690 zł	Intel Z68	2	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/▬	10/4
6	ASRock Fatal1ty P67 Professional	95	740 zł	Intel P67	1	▬	4	4/6/1	1000 Mb/s/1000 Mb/s	12/6
N 7	Asus P8P67 WS Revolution	95	1080 zł	Intel P67 + Nvidia NF200	2	▬	4	4/4/0	1000 Mb/s/1000 Mb/s	12/2
8	ASRock Z68 Extreme4	94	630 zł	Intel Z68	2	●	4	4/4/0	1000 Mb/s/▬	10/4
9	ASRock Fatal1ty Z68 Professional Gen3	94	970 zł	Intel Z68	▬	●	4	4/4/1	1000 Mb/s/1000 Mb/s	8/6
N 13	Intel DZ68BC	92	540 zł	Intel Z68	1	●	4	4/5/0	1000 Mb/s/IEEE 802.11 bgn	14/4

Pełna lista płyt głównych Intel LGA1155 znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Asus P8P67 WS Revolution
Bardzo rozbudowana płyta ze starszym chipsetem P67. Zaawansowana, 18-fazowa sekcja zasilania sprosta wymaganiom overclockerów.
Miejsce: 7
Możliwości: 95
Cena: 1080 zł

RUTERY

▶ BEZPRZEWODOWE 802.11N

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Liczba portów LAN (szybkość)	Liczba złączy WAN Ethernet/modem	Możliwość podłączenia przez USB dysku/drukarki	Praca w paśmie 2,4 GHz/ 5 GHz/obu jednocześnie	Bramka VoIP/SIP	VPN Pass Through	Serwery FTP/wydruku	Zużycie energii - stan jałowy/praca [W]
	1	Trendnet TEW-692GR	100	560 zł	▬/4	1/▬	▬/▬	●/●/●	▬/▬	●	▬/▬	4,3/8,0
	2	Buffalo WZR-HP-AG300H-EU	100	570 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/●/●	▬/●	●	●/●	3,6/4,5
	3	AVM FRITZ!Box Fon WLAN 7390 2000-2484	98	1060 zł	▬/4	▬/1	●/●	●/●/●	●/●	●	●/●	8,0/11,0
	4	Asus RT-N56U	95	480 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/●/●	▬/▬	▬	●/●	5,6/9,6
N	5	D-Link DIR-645	93	350 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/●	1,8/4,2
	6	Buffalo WZR-HP-G300NH-EU	91	360 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/▬/▬	▬/●	●	●/●	5,4/6,4
N	10	Netgear WNDR4500-100NAS	89	740 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/●/●	▬/●	●	●/▬	8,6/12,0
N	36	Belkin F9K1103v1	74	410 zł	▬/4	1/▬	●/●	●/●/●	▬/▬	●	▬/●	5,0/8,5
N	79	8Level AWRT-150	64	110 zł	4/▬	▬/1	▬/▬	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/▬	3,2/3,4
N	84	OvisLink AirLive Air3GII	63	170 zł	4/▬	1/▬	▬/▬	●/▬/▬	▬/▬	●	▬/▬	1,3/2,2

Pełna lista ruterów bezprzewodowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie



Netgear WNDR4500-100NAS
450 Mb/s zarówno w paśmie 2,4, jak i 5 GHz, a do tego współdzielenie pamięci USB i drukarki oraz bardzo przyjazny interfejs Netgear Genie.
Miejsce: 10
Możliwości: 89
Cena: 740 zł

SMARTFONY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza	Wielkość ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu [Mpix]	Masa [g]	Bateria: czas rozmowy/surfowania/ładowania [min]
	1	Samsung Galaxy S2 i9100	100	1720 zł	Android 2.3.3 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED Plus	4,3	480×800	●	8,0	116	357/420/190
N	2	HTC Sensation XL	99	2430 zł	Android 2.3.5 + HTC Sense 3.5	Super LCD	4,7	480×800	●	8,0	163	312/355/150
N	3	Samsung Galaxy Note n7000	98	2310 zł	Android 2.3.5 + TouchWiz 4.0	Super-AMOLED	5,3	1280×800	●	8,0	177	710/380/205
	4	Samsung Galaxy S Plus i9001	97	1160 zł	Android 2.3.3 + Samsung TouchWiz 3.0	Super-AMOLED	4,0	480×800	●	4,9	119	468/565/155
	5	HTC Sensation XE	97	2280 zł	Android 2.3.4 + HTC Sense 3.0	LCD/TFT	4,3	540×960	●	8,0	151	296/401/165
	6	HTC Sensation	96	1690 zł	Android 2.3.3 + HTC Sense 3.0	Super LCD	4,3	540×960	●	8,0	149	272/407/180
	7	Samsung Galaxy W I8150	95	1300 zł	Android 2.3.5 + TouchWiz 4.0	LCD/TFT	3,7	480×800	●	4,9	113	376/503/146
	8	Samsung Galaxy S i9000	94	1200 zł	Android 2.1 + Samsung TouchWiz	Super-AMOLED	4,0	480×800	●	4,9	118	373/310/195
N	17	Nokia Lumia 800	92	2210 zł	Windows Phone 7.5	AMOLED	3,7	480×800	●	8,0	144	270/315/134
N	27	Sharp Aquos Phone SH80F	90	2800 zł	Android 2.3.4 + Sharp TapFlow	LCD/TFT	4,2	540×960	●	8,0	135	256/333/130

Pełna lista smartfonów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl ● tak; ▬ nie



Samsung Galaxy Note n7000
Świetna wydajność, szybki system z nakładką TouchWiz 4.0, ale przede wszystkim ogromny, 5,3-calowy ekran o rozdzielczości spotykanej dotychczas jedynie w tabletach.
Miejsce: 3
Możliwości: 98
Cena: 2310 zł

TABLETY

▶ Z DOTYKOWYM EKRANEM

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	System operacyjny	Typ wyświetlacza dotykowego	Przekątna ekranu [cale]	Rozdzielczość wyświetlacza [piksele]	Odbiornik GPS	Rozdzielczość aparatu pierwszy/drugi [Mpix]	Masa [g]	Pojemność pamięci flash
	1	Apple iPad 2 64GB 3G	100	3120 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	0,3/0,7	600	64 GB
	2	RIM Blackberry Playbook	96	2130 zł	BlackBerry Tablet OS 1.0.5	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	2,4/3,8	430	16 GB
	3	HTC Flyer UMTS	96	2230 zł	Android 2.3.3	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	0,9/5,1	420	32 GB
	4	Apple iPad 64GB 3G	96	3240 zł	iOS 4.3.1	pojemnościowy	9,7	1024×768	●	bd./bd.	680	64 GB
	5	Samsung Galaxy Tab P1000	95	1470 zł	Android 2.2	pojemnościowy	7,0	1024×600	●	1,2/3,1	385	16 GB
	6	Sony S Tablet (SGP-T111DE/S)	91	1670 zł	Android 3.2	pojemnościowy	9,4	1280×800	●	0,3/5,0	590	16 GB
N	7	Samsung GalaxyTab 10.1 (GT-P7500)	91	2030 zł	Andoid 3.1	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	1,9/3,1	565	16 GB
N	8	Lenovo ThinkPad Tablet WiFi+3G	90	2560 zł	Android 3.1	pojemnościowy	10,1	1280×800	●	1,9/5,0	760	32 GB
N	12	Sony P Tablet (SGP-T212DE)	89	2640 zł	Android 3.2.1	pojemnościowy	6,8	1024×960	●	0,3/5,0	365	2 GB
N	24	ViewSonic ViewPad 10 Pro UMTS	73	2600 zł	Windows 7	pojemnościowy	10,1	1024×600	▬	1,3/bd.	850	32 GB

Pełna lista tabletów znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie; bd. - brak danych



Lenovo ThinkPad Tablet WiFi+3G
Nazwa ThinkPad może oznaczaczać tylko jedno – ten solidny tablet jest przeznaczony do zastosowań biznesowych. Świadczy o tym choćby możliwość szyfrowania danych na kartach SD.
Miejsce: 8
Możliwości: 90
Cena: 2560 zł

URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

▶ ATRAMENTOWE A4

	Miejsce	Model	Ocena możliwości	Cena	Szybkość druku cz.-b./kolor	Rozdzielczość drukarki	Rozdzielczość optyczna skanera	Faks	Pojemność podajników papieru	Druk obustronny	Możliwość kopiowania bez użycia komputera	Wyświetlacz do podglądu zdjęć
	1	Lexmark Pinnacle Pro901	100	750 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	150 kartek	sprzętowy	●	●
	2	Lexmark Platinum Pro905	100	980 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	300 kartek	sprzętowy	●	●
	3	Lexmark Value Ink Prevail Pro709	97	610 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	150 kartek	sprzętowy	●	●
	4	Epson Stylus Photo PX820FWD	97	850 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
	5	Lexmark Value Ink Prospect Pro209	95	530 zł	33/30 str./min	4800×1200 dpi	1200×4800 dpi	kolorowy	100 kartek	sprzętowy	●	●
	6	HP Photosmart Premium	95	610 zł	33/32 str./min	9600×2400 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	125 kartek	sprzętowy	●	●
	7	Epson Stylus Photo PX830FWD	95	880 zł	40/40 str./min	5760×1440 dpi	4800×4800 dpi	kolorowy	120 kartek	sprzętowy	●	●
N	23	Canon Pixma MG8250	88	1240 zł	bd.	9600×2400 dpi	4800×4800 dpi	▬	300 kartek	sprzętowy	●	●
N	29	HP Photosmart 7510	86	790 zł	14/9 str./min	9600×2400 dpi	1200×2400 dpi	▬	125 kartek	sprzętowy	●	●
N	71	Epson Stylus SX235W	68	260 zł	30/15 str./min	5760×1440 dpi	1200×2400 dpi	▬	100 kartek	programowy	●	▬

Pełna lista urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych znajduje się na stronie rankingi.chip.pl; ● tak; ▬ nie; bd. - brak danych



Canon Pixma MG8250
Bogato wyposażona: dwa podajniki papieru, automatyczny dupleks, czytniki kart pamięci, LAN i WLAN. Ponadto skaner CCD z przystawką do slajdów.
Miejsce: 23
Możliwości: 88
Cena: 1240 zł

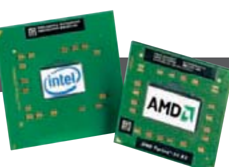

WWF





CPU STACJONARNE

Miejsce	Model	Nazwa rdzenia	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Złącze	Liczba rdzeni/wątków	Częstotliwość taktowania [MHz]	Zintegrowana grafika	Pamięć cache L2 [kB]	Częstotliwość szyny [MHz]	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Moc tracona [W]	PCMark Vantage Audio-Transcoding	Unreal Tournament III [fps]	Video-Encoding Gordian Knot [s]	Cinebench R10 max. CPUs [s]
N 1	Intel Core i7-3960X	Sandy Bridge E	4090	100	36	2011	6	3300	–	1536	DMI20000	32	2270	130	1284	149	172	34
2	Intel Core i7-990X XE	Gulftown	3870	89	26	1366	6	3460	–	1536	QPI6400	32	1170	130	1008	142	185	39
3	Intel Core i7-2600	Sandy Bridge	1100	85	82	1155	4	3400	HD3000	1024	DMI5000	32	995	95	1148	143	172	48
4	Intel Core i5-2500	Sandy Bridge	790	81	100	1155	4	3300	HD3000	1024	DMI5000	32	995	95	1187	140	176	54
5	Intel Core i7-875K	Lynnfield	1320	74	44	1156	4	2933	–	1024	DMI2500	45	774	95	863	138	195	56
6	AMD FX-8150	Zambezi	1060	72	52	AM3+	8	3600	–	8192	HT5200	32	2000	125	863	126	201	57
7	AMD Phenom II X6 1100T BE	Thuban	750	72	72	AM3	6	3300	–	3072	HT4000	45	904	125	906	133	213	58
8	AMD Phenom II X6 1090T BE	Thuban	660	70	76	AM3	6	3200	–	3072	HT4000	45	904	125	869	131	215	60
9	Intel Core i7-860	Lynnfield	1190	68	39	1156	4	2800	–	1024	DMI2500	45	774	95	908	137	230	63
10	Intel Core i5-760	Lynnfield	700	68	65	1156	4	2800	–	1024	DMI2500	45	774	95	936	138	203	72
11	AMD Phenom II X4 980 BE	Deneb	660	68	69	AM3	4	3700	–	2048	HT4000	45	758	125	946	137	205	72
12	AMD Phenom II X6 1075T	Thuban	620	67	70	AM3	6	3000	–	3072	HT4000	45	904	130	827	126	228	64
13	Intel Core i5-2400	Sandy Bridge	750	66	58	1155	4	3100	HD2000	1024	DMI5000	32	995	95	1072	138	258	71
14	AMD Phenom II X4 975 BE	Deneb	620	66	68	AM3	4	3600	–	2048	HT4000	45	758	125	918	136	213	75
15	AMD Phenom II X6 1055T	Thuban	570	63	65	AM3	6	2800	–	3072	HT4000	45	904	125	759	123	235	69
16	Intel Core 2 Quad Q9550	Yorkfield	1060	60	30	775	4	2833	–	12 288	FSB1333	45	820	95	827	126	263	79
17	Intel Core i3-2100	Sandy Bridge	440	60	71	1155	2	3100	HD2000	512	DMI5000	32	504	65	845	121	216	96
18	Intel Core i5-655K	Clarkdale	700	60	44	1156	2	3200	GMA HD	512	DMI2500	32	382	73	868	125	217	99
19	Intel Core i3-550	Clarkdale	330	57	83	1156	2	3200	GMA HD	512	DMI2500	32	382	73	834	120	232	103
20	AMD Phenom II X4 840	Propus	440	57	63	AM3	4	3200	–	2048	HT4000	45	300	95	799	117	253	91
21	AMD A8-3850	Llano	530	57	51	FM1	4	2900	HD6550D	4096	UMI5000	32	1450	95	783	116	257	91
22	AMD Athlon II X4 645	Propus	400	56	66	AM3	4	3100	–	2048	HT4000	45	300	95	796	110	259	94
23	Intel Core i5-650	Clarkdale	620	56	41	1156	2	3200	GMA HD	512	DMI2500	32	382	73	820	116	258	101
24	AMD A6-3650	Llano	420	53	51	FM1	4	2600	HD6530D	4096	UMI5000	32	1450	100	689	113	271	102
25	Intel Core 2 Quad Q8300	Yorkfield	530	52	39	775	4	2500	–	4096	FSB1333	45	456	95	723	106	324	94
26	Intel Core i3-540	Clarkdale	330	51	60	1156	2	3059	GMA HD	512	DMI2500	32	382	73	764	111	299	111
27	AMD Phenom II X2 565 BE	Callisto	370	49	46	AM3	2	3400	–	1024	HT4000	45	758	80	550	115	227	145
28	AMD Athlon II X2 265	Regor	260	46	52	AM3	2	3300	–	2048	HT4000	45	234	65	494	95	245	154
29	Intel Core 2 Duo E7600	Wolfdale	480	45	28	775	2	3066	–	3072	FSB1066	45	228	65	518	93	275	138
30	AMD Sempron 140	Sargas	130	29	28	AM3	1	2700	–	1024	HT4000	45	234	45	296	78	463	366



CPU MOBILNE

Miejsce	Model¹	Nazwa rdzenia	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Liczba rdzeni	Taktowanie [MHz]	Cache L2 [kB]	Szyna	Moc tracona [TDP]	Czas pracy na baterii [min]²	PCMark05 CPU [pkt]	Cinebench 9.5 1x CPU [pkt]	Cinebench 9.5 4x CPU [pkt]	3DMark05 CPU [pkt]	3DMark01 - grafika zintegr. [pkt]	3DMark01 - GeForce 120M GT [pkt]	3DMark01 - GeForce 130M GT [pkt]
1	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	1670	100	100	4	2400	6144	DMI 5000	45	120	11 685	852	2799	29 250	12 750	29 000	44 000
2	Intel Core i7-2820QM	Sandy Bridge	1760	92	74	4	2300	8192	DMI 5000	45	120	11 391	805	2859	22 400	12 500	28 500	43 000
3	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	1670	90	74	4	2200	6144	DMI 5000	45	120	10 343	765	2604	26 266	12 250	28 000	42 000
4	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	1410	87	79	4	2200	6144	DMI 5000	45	120	9969	797	2706	22 100	12 000	27 500	41 000
5	Intel Core i7-2630QM	Sandy Bridge	1360	81	64	4	2000	6144	DMI 5000	45	120	9604	695	2363	21 800	11 500	27 000	40 000
6	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	1360	77	56	2	2700	3072	DMI 5000	35	154	9762	833	1708	20 420	11 400	26 500	38 000
7	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	840	75	83	2	2500	3072	DMI 5000	35	154	9168	719	1935	19 882	11 250	26 000	37 000
8	Intel Core i5-2410M	Sandy Bridge	790	67	65	2	2300	3072	DMI 5000	35	154	8340	707	1452	19 695	11 000	25 000	36 000
9	Intel Core i7-820QM	Clarksfield	1720	59	20	4	1733	8192	DMI 2500	45	120	7725	611	1494	13 670	–	22 000	35 000
10	Intel Core i7-620M	Arrandale	1410	57	22	2	2666	3072	DMI 2500	35	154	7105	663	1339	13 950	8500	20 000	33 000
N 11	Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	1410	56	20	2	1800	4096	DMI 5000	17	318	6512	693	1336	12 803	13 000	–	–
12	Intel Core i5-520M	Arrandale	840	53	30	2	2400	3072	DMI 2500	35	154	6803	576	1187	13 851	8300	19 000	32 000
13	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	440	49	46	2	2100	3072	DMI 5000	35	154	7045	531	1121	11 513	9500	22 000	30 000
14	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	2330	49	8	2	3066	6144	FSB1066	35	154	6922	558	1034	11 487	7900	17 500	29 000
N 15	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	1100	48	17	2	1600	3072	DMI 5000	17	318	6164	537	1028	12 537	12 500	–	–
16	Intel Core 2 Duo SP9600	Penryn	1410	43	9	2	2533	6144	FSB1066	25	216	6512	464	847	10 551	5600	–	–
17	Intel Core 2 Duo P8700	Penryn	880	41	13	2	2533	3072	FSB1066	25	216	5866	469	836	10 075	5400	–	–
18	Intel Core i5-2537M	Sandy Bridge	1100	40	10	2	1400	3072	DMI 5000	17	318	5122	445	754	12 403	12 000	–	–
19	Intel Core i7-620UM	Arrandale	1230	37	7	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	5076	430	811	8205	6500	–	–
20	AMD A6-3400M	Llano	880	36	9	4	1400	4096	CCI 25GB	35	154	5136	289	831	11 362	16 500	–	–
21	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	400	31	13	2	2100	2048	FSB800	35	154	4401	369	695	6889	4900	–	–
22	Intel Core i5-520UM	Arrandale	1060	29	4	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	3812	369	553	7350	6300	–	–
23	Intel Core i3-330UM	Arrandale	790	25	3	2	1066	3072	DMI 2500	18	300	3642	247	514	6500	6100	–	–
24	AMD E-350	Zacate	310	20	4	2	1600	1024	CCI 25GB	18	300	2800	216	398	4989	9000	–	–
25	Intel Pentium SU4100	Penryn	400	19	3	2	1300	2048	FSB800	10	480	3121	234	410	3715	4300	–	–
26	AMD Athlon Neo MV-40	Huron	260	16	3	1	1600	512	HT1800	15	360	2150	231	231	4951	3500	–	–
27	AMD C-50	Zacate	260	12	1	2	1000	1024	CCI 25GB	9	600	1792	118	212	3422	7000	–	–
28	Intel Atom D525	Pineview	290	9	1	2	1800	1024	FSB800	13	415	2145	101	265	1055	3100	–	–
29	Intel Atom N550	Pineview	370	9	0	2	1500	1024	FSB800	8,5	635	2142	95	234	1050	3100	–	–
30	Intel Atom N450	Pineview	290	7	0	1	1666	512	FSB667	5,5	800	1497	93	139	1070	3100	–	–

Bardzo dobry (100-90) Dobry (89-75)
Przeciętny (74-45) Nie polecamy (44-0)

[1] Procesory mobilne są w większości przypadków dostępne tylko wraz z komputerem.
[2] Szacowany czas pracy ze zintegrowanym procesorem graficznym. W przypadku notebooków z wydajną kartą graficzną ta wartość może być mniejsza.



PROCESORY GRAFICZNE

Miejsce	Model	Rozmiar [MB]/typ pamięci	Cena [zł]	Możliwości	Opłacalność	Taktowanie GPU [MHz]	Taktowanie shaderów [MHz]	Taktowanie pamięci [MHz]	Szyna pamięci [bity]	Jednostki zunifikowane	Proces technologiczny [nm]	Liczba tranzystorów [mln]	Maks. moc tracona [W]	Crysis Warhead DX10 12x10 [fps]	S.T.A.L.K.E.R. DX10 19x12 [fps]	Colin McRae Dirt 2 DX11 26x16 [fps]	3DMark Vantage Extreme [pkt]
1	AMD Radeon HD 6990	2x 2048/GDDR5	2900	100	44	880	–	5000	2x 256	3072	40	5280	450	70	67	101	19 482
2	Nvidia GeForce GTX 590	2x 1536/GDDR5	2820	95	43	608	1215	3416	2x 384	1024	40	6000	375	78	38	102	19 296
3	AMD Radeon HD 6870 X2	2x 1024/GDDR5	1540	82	67	900	–	4200	2x 256	2240	40	3400	300	67	58	71	13 644
4	AMD Radeon HD 5970	2x 1024/GDDR5	1940	76	50	725	–	4000	2x 256	3200	40	4300	294	60	51	63	13 768
5	Nvidia GeForce GTX 580	1536/GDDR5	1940	68	45	772	1544	4008	384	512	40	3000	244	59	24	80	13 135
6	AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	1410	63	56	880	–	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
7	Nvidia GeForce GTX 570	1280/GDDR5	1360	58	54	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
8	AMD Radeon HD 6950	2048/GDDR5	1010	58	72	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	57	9855
9	Nvidia GeForce GTX 480	1536/GDDR5	1450	53	46	700	1401	3696	384	480	40	3200	320	48	20	63	9177
10	AMD Radeon HD 6950	1024/GDDR5	920	51	70	800	–	5000	256	1408	40	2640	200	50	32	13	9767
11	Nvidia GeForce GTX 560 Ti	1024/GDDR5	880	51	73	823	1645	4008	256	384	40	1950	180	45	18	60	9364
12	AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	840	49	74	900	–	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
13	AMD Radeon HD 5870	2048/GDDR5	2200	49	28	850	–	4800	256	1600	40	2154	188	40	30	41	8830
14	Nvidia GeForce GTX 560	1024/GDDR5	790	46	74	820	1640	4008	256	336	40	1950	150	41	17	53	8446
15	Nvidia GeForce GTX 470	1280/GDDR5	840	42	64	607	1215	3348	320	448	40	3200	215	39	15	51	7257
16	AMD Radeon HD 5850	1024/GDDR5	1280	42	42	725	–	4000	256	1440	40	2154	170	35	26	38	7280
17	AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	530	42	100	775	–	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
18	Nvidia GeForce GTX 295	2x 896/GDDR3	1760	41	29	576	1242	2016	2x 448	240	55	2800	289	47	13	0	9221
19	Nvidia GeForce GTX 465	1024/GDDR5	880	35	50	607	1215	3206	256	352	40	3200	200	33	11	41	6082
20	Nvidia GeForce GTX 460	768/GDDR5	750	34	57	675	1350	3600	192	336	40	1950	150	31	10	42	6015
21	Nvidia GeForce GTX 550 Ti	1024/GDDR5	570	30	66	930	1860	4200	192	192	40	1170	110	27	10	36	5297
22	ATI Radeon HD 5770	1024/GDDR5	440	30	85	850	–	4800	256	800	40	1040	108	27	18	26	4711
23	ATI Radeon HD 4890	1024/GDDR5	750	27	46	850	–	3900	256	800	55	959	157	28	20	0	4950
24	ATI Radeon HD 4870	1024/GDDR5	530	25	61	750	–	3600	256	800	55	959	157	26	19	0	4605
25	AMD Radeon HD 5750	1024/GDDR5	480	23	61	700	–	4600	128	720	40	1040	86	21	14	22	3725
26	AMD Radeon HD 6670	1024/GDDR5	350	20	72	800	–	4000	128	480	40	716	66	18	11	22	3139
27	AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	310	15	63	650	–	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
28	Nvidia GeForce GT 430	1024/GDDR3	260	11	54	700	1400	1800	128	96	40	585	56	10	4	13	1903
29	AMD Radeon HD 5570	1024/GDDR3	260	10	50	650	–	1600	128	400	40	627	43	9	5	13	1579
30	AMD Radeon HD 5550	1024/DDR2	350	6	20	550	–	800	128	320	40	627	45	5	3	5	837

















Najlepszy sprzęt 2011









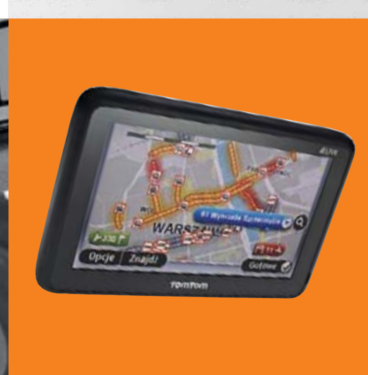
Zwycięzcy rankingów CHIP-a rewelacyjnie przechodzą testy, a przecież nie zawsze chwytają za serce. Czasami szukamy urządzenia, które nie jest najlepsze w testach, ale ma to nieuchwytne „coś”. **PRZEDSTAWIAMY URZĄDZENIA, KTÓRE W MINIONYM ROKU ZROBIŁY NA NAS NAJWIĘKSZE WRAŻENIE**. ADAM SURAJ













Synology DiskStation DS712+

Potężne narzędzie do domu i firmy

Choć nie jest duży, drzemie w nim ogromna moc. Synology DS712+ to jeden z najbardziej wydajnych serwerów NAS dla małych i średnich firm. Dzięki dwóm portom LAN i możliwości współpracy z macierzą dyskową DX510 jest on rozwiązaniem skalowalnym. Bodaj największą jego zaletą okazuje się rewelacyjne oprogramowanie DSM w wersji 3.2. Mimo ogromu funkcji, jakie ono oferuje – zarówno dla biznesu, jak i do wykorzystania w środowisku domowym – ergonomia pracy z nim i przejrzystość nie mają sobie równych w tej klasie sprzętu. Ponadto w odróżnieniu od niemal całej konkurencji DSM 3 jest wielowątkowy – daje możliwość wykonywania wielu operacji jednocześnie w jednym oknie przeglądarki. DS712+ może być bardzo wydajnym, bezpiecznym serwerem plików w sieci firmowej, jak również rozbudowanym magazynem multimediów w domu.



Cena ok. 1960 zł, bez dysków
Info synology.com
+ zaawansowane i rozbudowane funkcje multimedialne, serwerowe; wysoka wydajność; skalowalność
– wysoka cena

Egreat R200-II

Wszechstronny player

Interesujący odtwarzacz z bogatym zestawem złączy i czytnikiem kart SDHC/MMC. Prawidłowo odtwarza wszystkie testowane przez nas formaty plików multimedialnych, zarówo audio, jak i wideo. W estetycznej obudowie wykonanej z aluminium znajduje się kieszeń na dysk twardy formatu 3,5", można go również podłączyć z zewnątrz dzięki parze złączy SATA + zasilające.

Cena 490 zł
Info itsklep.pl
+ bogaty zestaw złączy, czytelny wyświetlacz
– brak obsługi niektórych napisów w formacie TXT



SIECI DOMOWE



Asus O!Play Gallery

Bogato wyposażony

Funkcjonalny odtwarzacz z interfejsem Wi-Fi, możliwością zainstalowania dysku twardego 3,5" oraz portami USB 3.0 i eSATA. Ciekawostkę stanowi możliwość bezpośredniego podłączenia iPoda/iPhone'a/iPada. Z funkcji sieciowych cieszyć może wbudowany serwer Samba i FTP oraz klient BitTorrent. Prawidłowa obsługa napisów TXT, ale bez polskich znaków.

Cena 800 zł
Info asus.pl
+ bogactwo interfejsów
– długi czas oczekiwania na odtwarzanie wideo

D-Link DIR-645

Nowoczesne wzornictwo i technologia poprawiająca zasięg

Choć ruter bezprzewodowy D-Link DIR-645 pracuje tylko w częstotliwości 2,4 GHz i nie ma zewnętrznych anten, oferuje bardzo dobrą wydajność nawet na dużych odległościach. Obudowa w kształcie tuby stanowi nowość, jeśli idzie o stylistykę tego typu produktów. Sześć odpowiednio rozmieszczonych anten i zastosowanie technologii SmartBeam pozwoliło osiągnąć naprawdę dobre rezultaty. Do portu USB rutera można podłączyć drukarkę lub pamięć masową i udostępnić je w sieci. Do zabezpieczenia domowych komputerów przed niepożądanymi treściami wykorzystamy zintegrowaną obsługę OpenDNS.



Mechanizm SmartBeam określa położenie klientów bezprzewodowych i w taki sposób rozkłada moc nadawania między poszczególne anteny, aby uzyskać możliwie najlepsze szybkości transferów i zasięg. Podczas pomiarów na niewielkich odległościach uzyskaliśmy przepustowość na poziomie 184 Mb/s, na dużych – 137 Mb/s. Jest to więcej niż w niektórych „czterystapięćdziesiątkach". Nowatorski kształt okazał się zatem strzałem w dziesiątkę.

Cena ok. 350 zł
Info d-link.pl
+ bardzo wysokie transfery, prosta obsługa, obsługa OpenDNS, port USB do podłączenia drukarki lub dysku
– brak możliwości podłączenia zewnętrznych anten, brak możliwości montażu na ścianie



Toshiba Portege Z830

Najlżejszy ultrabook

Płaski i lekki, ale bardzo solidny ultrabook, który wyróżnia się na tle konkurencji biznesowym charakterem. Ma matowy ekran, czytnik linii papilarnych, moduł TPM oraz świetną, podświetlaną klawiaturę. Największa zaleta ultrabooka to jego waga – nieznacznie ponad kilogram, czyli dokładnie tyle, ile chcemy czuć, nosząc sprzęt przy sobie. Lżejsze są tylko netbooki.

Cena 4200 zł
Info toshiba.pl
+ niska waga, biznesowe wyposażenie
– głośna praca systemu chłodzenia przy obciążeniu

Microsoft Kinect

Sterowanie za pomocą ruchu

Microsoft Kinect jest jedynym w swoim rodzaju urządzeniem do wprowadzania danych, które działa całkowicie bez kontrolera. Kinect obsługuje się za pomocą ruchów całego ciała. Kamera umieszczona z przodu urządzenia rozpoznaje gesty, twarze i osoby. Robi wrażenie! Jednak to nie wszystko: wkrótce dostępna będzie wersja, która rozpoznaje komendy głosowe, zatem już niedługo będzie można mieć w domu urządzenie obsługiwane ręcznie i głosem, tak jak w filmach science fiction. A Microsoft niebawem udostępni środowisko programistyczne dla systemu Windows 7 i każdy będzie mógł nie tylko zainstalować ten system kamery na domowym komputerze, ale także odpowiednio go programować. Pierwsze projekty, takie jak Kinect-Fusion, pokazują, dokąd to prowadzi. Ale to dopiero początek, bo plotka głosi, że Windows 8 będzie oferował pełną integrację z Kinect. Już niedługo będziemy obsługiwać ręcznie i głosem nie tylko gry na Xboksa 360, ale też nasze komputery z systemem Windows i wiele podłączonych do nich urządzeń. Rewolucja się zaczęła i nic jej nie powstrzyma. Czy klawiatury, myszy i pady na prawdę odejdą wkrótce do lamusa?

Cena ok. 500 zł
Info xbox.pl
+ sterowanie Xboksem 360 i PC bez pomocy kontrolerów
– jeszcze mało precyzyjna kamera, brak aplikacji do PC



NOTEBOOKI, PC I AKCESORIA



Razer Hydra

Sterowanie komputerem za pomocą pola magnetycznego

Pecetowi gracze musieli dotychczas rezygnować z innowacyjnego sterowania ruchem. Razer Hydra stanowi ciekawą alternatywę dla myszy i klawiatury. Ten zestaw dla jednego gracza składa się z bazowej stacji z dwoma kontrolerami, które są połączone polem magnetycznym. Opisane dwukontrolerowe sterowanie działa szczególnie dobrze w przypadku wolniejszych gier, takich jak dołączona do urządzenia Portal 2, i daje o wiele więcej frajdy niż sterowanie myszą i klawiaturą.

Cena ok. 500 zł
Info razerzone.com
+ sterowanie grami z PC tak jak w Nintendo Wii
– podłączenie za pomocą kabli

HP EliteBook 8460p

Cały tydzień na baterii

Wydajny i funkcjonalny biznesowy notebook, który może pracować nawet 33 godziny dzięki podłączanej od spodu baterii.

Cena 7900 zł
Info hp.pl
+ długi czas pracy na baterii
– duży ciężar, wysoka cena





Zotac ZBOX Nano AD10 Plus

Multimedialna kostka

Miniaturowy, ale bardzo funkcjonalny minikomputer do salonu. Mając mikroskopijne rozmiary, oferuje bardzo bogate wyposażenie i pozwala zmienić telewizor w prawdziwe centrum multimedialne o szerokich możliwościach wykorzystania. Zdjęcia, muzyka i filmy – oczywiście również w jakości Full HD – to dla tego mikrusa nie problem. Może odtwarzać multimedia z dysku zewnętrznego bądź sieci Wi-Fi.

Cena 1485 zł
Info zotac.pl
+ bardzo małe gabaryty
– wysoka cena

Panasonic Lumix DMC-FT3

Full HD dwanaście metrów pod wodą

Lumix DMC-FT3 jest nie tylko dla domatorów i miłośników ładnej pogody. Panasonic pomyślał też o dobrym zabezpieczeniu i komforcie pracy na zewnątrz. Dzięki uszczelnionej obudowie Lumix działa także bez zarzutu pod wodą, aż do głębokości 12 metrów. Można więc nim robić zdjęcia nie tylko w mieście i na łonie natury, ale także w trakcie urlopu przeznaczonego na nurkowanie. Wstrząsy i kurz podczas podróży aparat znosi bardzo dobrze. Fotografie robi w rozdzielczości 12 megapikseli, wideo nagrywa w Full HD. Przekonał nas przede wszystkim ostrością i wiernością detali. Zoom zintegrowany w obudowie powiększa 4,7-krotnie. Aby nie stracić w drodze orientacji, FT3 oferuje także GPS, cyfrowy kompas oraz miernik wysokości i głębokości. A jeżeli aparat znajdzie się znów w zaciszu domowym, dzięki skrótowi do Google Maps można jeszcze raz przeżyć swoją podróż.

Cena ok. 1235 zł
Info panasonic.pl
+ GPS, kompas, wysokościomierz, wodoszczelny, zabezpieczony przed kurzem i wstrząsami
− szumy obrazu, krótki czas pracy na baterii





Casio Exilim EX-ZR100

Szybkość nie do pobicia

Casio Exilim EX-ZR100 ułatwia uchwycenie najlepszych momentów dzięki ekstremalnie krótkiemu opóźnieniu wyzwalacza. Na jedno zdjęcie ta wyścigówka potrzebuje jedynie 0,2–0,6 sekundy – ścisła czołówka. ZR100 jest na razie najszybszym kompaktowym aparatem przetestowanym przez CHIP-a. Jeżeli bardzo się śpieszycie, możecie trzymać wyzwalacz cały czas naciśnięty, a wówczas EX-ZR100 zrobi w 3 sekundy 30 fotografii w rozdzielczości 12 megapikseli.

Cena ok. 1000 zł
Info casio.pl
+ krótkie opóźnienie wyzwalacza, dobry tryb zdjęć seryjnych
− szwankująca stabilizacja wyświetlanego obrazu

FOTO, WIDEO I GPS

Sony HDR-TD10E

Dwa obiektywy i obsługa 3D

Dzięki kamerze HD Sony HDR-TD10E możecie skracać sobie czas oczekiwania na premiery z Hollywood i szybko tworzyć własne wideo 3D. Dysponując HDR-TD10E, nie będziemy mieć z tym problemu, bo ta kamera ma dwa obiektywy nagrywające strumień wideo w Full HD. Wyświetlacz 3D odtwarza wideo z dobrą głębią, i to bez dodatkowych okularów.

Cena ok. 4300 zł
Info sony.pl
+ wideo 3D w Full HD, dobry autostereoskopowy wyświetlacz, stabilizator obrazu
− brak wizjera, edycja wyłącznie za pomocą specjalnego oprogramowania



Garmin edge 800

GPS dla rowerzysty



Nawigacja do roweru z programem treningowym. Ciekawa propozycja dla entuzjastów rowerowych wycieczek w nieznane. Ma wbudowaną mapę bazową i pozwala na śledzenie dystansu, prędkości, pozycji oraz zmian wysokości i nachylenia terenu. Można używać go z czujnikiem tętna, czujnikiem prędkości/rytmu lub kompatybilnym miernikiem mocy, co zapewnia precyzyjną analizę jazdy. Od krajoznawczych wycieczek po wyczynowe wyprawy – ten sprzęt przyda się w każdej sytuacji.

Cena od 1300 zł
Info garmin.pl
+ ogromne możliwości
− wysoka cena

TomTom GO Live 1005 EU

Nawigacja z dostępem do Sieci

Nawigacja z wbudowanym odbiornikiem informacji o korkach, możliwością korzystania z wyszukiwarki Google i prognozą pogody. Bardzo dobry pojemnościowy ekran znacznie usprawnia użytkowanie. Nieźle działająca funkcja sterowania (wybierania adresów) głosem przydaje się zwłaszcza podczas jazdy w ruchu miejskim.

Cena 1000 zł
Info tomtom.pl
+ bogate wyposażenie i duże możliwości
− wysoka cena



Sony Ericsson Xperia mini pro

Mały, szybki pisak

Najlepsze smartfony to drogie urządzenia o przekątnej długości powyżej 4 cali. Najmniejsze modele są często wolniejsze i gorzej wyposażone, a ich małe ekrany utrudniają pisanie wiadomości. Sony Ericsson Xperia mini pro jest wyjątkiem. Pomimo niewielkich rozmiarów urządzenie można obsługiwać zarówno za pomocą 3-calowego wyświetlacza, jak i wysuwanej z boku klawiatury. Xperia mini pro to obecnie jedyny mały smartfon z klawiaturą oraz aktualnym Androidem w wersji 2.3 Gingerbread i szybkim 1-gigahercowym procesorem.



Cena ok. 1050 zł
Info sonyericsson.pl
+ pełna klawiatura, kompaktowy, szybki, tani
– słaba jakość aparatu i dźwięku podczas rozmowy

Motorola Atrix + Lapdock

Smartfon jako PC

Motorola Atrix to smartfon z najlepszymi i najbardziej innowacyjnymi akcesoriami na rynku. Zamiast zwykłej stacji dokowania, ładującej urządzenie i przenoszącej dane, producent zastosował tutaj całe body netbooka – tak zwanego lapdocka. Dzięki niemu jednym ruchem zmienimy smartfon w mały komputer, na którym można nie tylko surfować po Internecie i pisać teksty, lecz również dzwonić i uruchamiać androidowe aplikacje. Ten smartfon jest sercem 11,6-calowego netbooka; bez Atriksa nie można używać samego lapdocka. Oprócz Androida w netbooku znajdziemy też specjalną wersja Linuksa nazwaną Webtop, w której fabrycznie zainstalowane są takie aplikacje jak Firefox i Google Docs – nie można jednak korzystać ze zwykłych programów przeznaczonych do Linuksa.

Mocne komponenty smartfonu – szybki procesor Tegra 2 taktowany częstotliwością 1 GHz oraz 1 GB RAM-u – zapewniają wydajność podobną tej, którą osiąga zwykły pecet o podobnych parametrach i możliwość jednoczesnego działania wielu aplikacji. Wysoka rozdzielczość ekranu 960×540 pikseli sprawia, że nawet bez lapdocka wszystko jest przejrzyste.

Cena ok. 1600 zł (Atrix), ok. 1300 zł (lapdock)
Info motorola.com
+ szybki dwurdzeniowy procesor, wysoka rozdzielczość wyświetlacza, świetne akcesoria
– przeciętny aparat, wysokie ceny akcesoriów



SMARTFONY I TABLETY

Asus Slider

Tablet z klawiaturą



Tablety z mechanicznymi klawiaturami to rzadkość. Transformer – tablet Asusa z systemem Android – jest dostępny z opcjonalną stacją dokowania wyposażoną w klawiaturę. Do innych tabletów można podłączać specjalne klawiatury z interfejsem Bluetooth lub USB. Minusem rozwiązania jest to, że klawiatury brakuje często tam, gdzie jej właśnie potrzeba. W Asusie Sliderze jest ona natomiast zawsze na miejscu, to znaczy zintegrowana z urządzeniem. Aby otworzyć pole dotykowe, trzeba tylko pociągnąć za wyświetlacz, a potem lekko odchylić go ku górze. Zalety: tablet można postawić wygodnie na stole (jak notebook), rozmieszczenie klawiszy jest udane, a ich wykonanie zadowalające, teksty pisze się rewelacyjnie. Nie ma jednak ani mousepada, ani trackpointa, ale dzięki Androidowi 3.2 można przez USB podłączyć mysz. Tablet rozpoznaje również dyski USB w formacie FAT 32 i NTFS.

Cena ok. 2350 zł
Info asus.pl
+ wysuwana klawiatura, obsługa NTFS przez USB
– dość gruby i ciężki, brak myszy, brak modemu 3G

Samsung Galaxy Note

Smartfon czy tablet?

Galaxy Note zachwyca bardzo dobrym wyposażeniem i wydajnością. Potężny ekran HD, mocny procesor i wytrzymały akumulator mocno dają się we znaki konkurencji z naszego rankingu smartfonów i sprawiają, że Samsungowi Galaxy Note trudno stawić czoła. Kilka punktów w ocenie wydajności traci on z powodu przeskoków podczas przewijania ekranu oraz w ocenie obsługi, ponieważ jest na tyle duży, że trzeba go obsługiwać oburącz. Jednak plasuje się on na dobrej, piątej pozycji naszego rankingu. Dzięki praktycznym opcjom organizatora lepiej sprawdzi się on jako odpowiednik minitabletu niż każdy inny smartfon. Cena jest odpowiednia – Galaxy Note kosztuje aktualnie w Sieci od około 2200 zł bez umowy. Jeśli szukacie czegoś pomiędzy zgrabnym smartfonem a dużym ekranem tabletu to Galaxy Note jest właśnie dla Was.



Cena ok. 2300 zł
Info samsung.pl
+ ogromny ekran HD Super AMOLED obsługiwany rysikiem, mocna bateria
– słaby aparat, obsługa raczej oburącz

Philips 46PFL9706K

Dwa pełne obrazy w telewizorze

Czy podzielony obraz telewizora podczas gry na konsoli będzie niedługo należał do przeszłości? Taki przynajmniej jest plan niektórych producentów telewizorów, chcących klasyczny splitscreen zastąpić nową technologią 3D – na przykład Philipsa, który zaprezentował model 46PFL9706K. Sam pomysł jest zarówno prosty, jak i genialny: każdy zwykły telewizor 3D łączy dwa obrazy 2D, które są wyświetlane przez co drugą linię pikseli (side-by-side lub top-bottom) i tworzą jeden stereoskopowy obraz 3D. Splitscreen gier wideo polega na wyświetleniu dwóch pełnych obrazów 2D tak, by każdy z graczy widział swój obraz na pełnym ekranie. Aby obrazy odpowiednio odseparować, potrzebne są jednak nowe okulary 3D, ponieważ tradycyjne w tym trybie nie działają prawidłowo. Sony opatentowało pomysł na nową technologię splitscreen już w roku 2010, ale dotąd wypuściło tylko jeden prototyp PlayStation TV. Zatem Philips jest pierwszym producentem oferującym odpowiednio wyposażony telewizor 3D. W centrum testowym CHIP-a wypróbowaliśmy nową technologię. Podsumowanie: nawet jeśli gry nie są jeszcze pod jej kątem zoptymalizowane, a ich obraz jest lekko zniekształcony, to tryb 3D Dual View sprawia dużo frajdy. Dzięki szybkim zmianom obrazów nie widzimy praktycznie efektu rozmycia (ghosting) – to wspaniałe! Jakie jest nasze życzenie na przyszłość? Móc oglądać jednocześnie dwie transmisje telewizyjne na jednym telewizorze.

Cena ok. 8500 zł
Info philips.pl
+ pełny obraz dla obu graczy
– zniekształcony obraz przy niedostosowanych grach





TELEWIZORY I PROJEKTORY

Epson EB-96W

Bogata funkcjonalność

Projektor 3LCD z imponującą liczbą złączy i wbudowanym głośnikiem o mocy 16 W. Żywotność lampy tego urządzenia wynosi aż 6000 godzin w trybie ekonomicznym. Użytkowników ucieszy rozbudowany zestaw opcji korekcji obrazu (np. keystone w poziomie i pionie, korekcja geometrii w narożnikach) oraz możliwość wyświetlania plików graficznych BMP, JPG i PNG zapisanych na nośniku podłączonym przez USB. Wbudowany port USB typu B może służyć m.in. do przesyłania obrazu z komputera.

Cena 3260 zł
Info epson.pl
+ bogaty zestaw złączy, w tym USB typu A i B
– duży ciężar





Epson EH-TW3200

Full HD w rozsądnej cenie

Ten projektor Full HD wykorzystujący technologię 3LCD oferuje duże możliwości regulacji obrazu, zarówno optycznej, jak i elektronicznej oraz wysoki współczynnik kontrastu. A mimo to producent nie zapomniał o tym, że pilot powinien mieć podświetlane klawisze. W trybie ekonomicznym wentylator chłodzący lampę jest bardzo cichy. Idealny projektor do kina domowego.

Cena 4300 zł
Info epson.pl
+ rozdzielczość Full HD, wysoki kontrast, wiele złączy, w tym dwa wejścia HDMI
– duże wymiary i waga

Optoma EW615

LAN, 3D i nie tylko

Bogato wyposażony projektor DLP z wygodnym pilotem ze wskaźnikiem laserowym. Możliwość wyświetlania obrazu stereoskopowego (3D) oraz zdalnego zarządzania przez sieć lokalną. Wysoka jasność i współczynnik kontrastu dają wyraźny obraz.

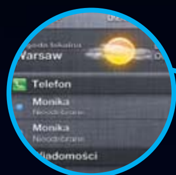
Podłączenie komputera przez USB pozwala wykorzystać pilota jako mysz oraz do przewijania stron w dokumentach. Wbudowany monofoniczny głośnik ma moc 10 W. Wentylator jest dość głośny w trybie normalnym.

Cena 3700 zł
Info optoma.pl
+ spory zestaw złączy, wyświetlanie obrazu 3D
– głośna praca systemu chłodzenia lampy



iPhone 4 kontra 4S
Czy warto wydać więcej?

Wbrew pozorom **IPHONE 4S ZNACZNIE RÓŻNI SIĘ OD IPHONE'A 4** – jednak czy różnica ta uzasadnia dużo wyższą cenę? Sprawdziliśmy to. KONSTANTY MŁYNARCZYK



POWIADOMIENIA I WIDGETY
Centrum informacji grupuje powiadomienia o zbliżających się spotkaniach, nieodebranych połączeniach oraz pogodzie.



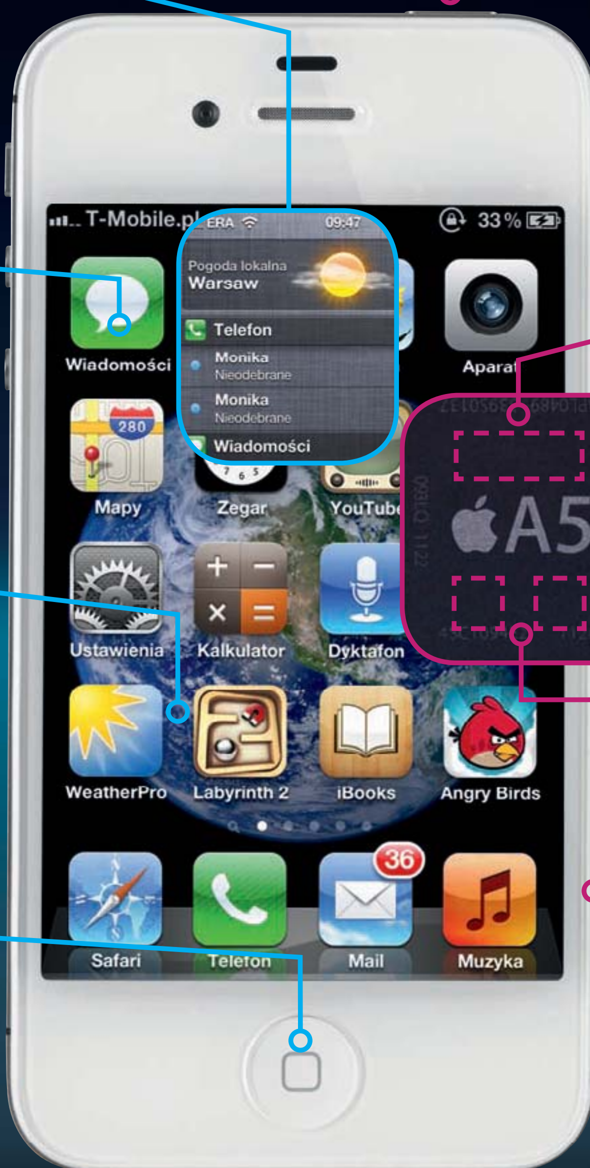
DARMOWE SMS-Y
iMessage, czyli nowy komunikator Apple'a, pozwala na przesyłanie darmowych wiadomości pomiędzy urządzeniami z systemem iOS5.



BACKUP DANYCH W CHMURZE
Użytkownicy iOS-u otrzymują internetową przestrzeń dyskową, w której mogą przechowywać zdjęcia, muzykę i aplikacje.



ASYSTENT GŁOSOWY
Największa nowość w iPhonie 4S to Siri, system rozpoznawania mowy umożliwiający obsługę telefonu głosem.





LEPSZE ZDJĘCIA I FILMY
Aparat iPhone'a 4S ma 8-megapikselową matrycę z tylnym podświetleniem i doskonały obiektyw, potrafi też kręcić filmy HD.

GRY, JAK NIGDY DOTĄD
Układ graficzny nowego iPhone'a oferuje wydajność siedmiokrotnie wyższą niż jego poprzednik: gry mogą być jeszcze ładniejsze.

SZYBSZY SYSTEM
Sercem iPhone'a 4S jest procesor Apple A5, o około 70 proc. szybszy od chipu A4 napędzającego iPhone'a 4.



STABILNY SYGNAŁ
Pamiętacie „aferę antenową" związaną z iPhone'em 4? Wersja 4S została wyposażona w nową, przeprojektowaną antenę.

Choć na pierwszy rzut oka iPhone 4S i model 4 wydają się identyczne, tak naprawdę różnią się kilkoma istotnymi usprawnieniami. Pytanie tylko, czy to wystarczy, żeby wydać półtora tysiąca złotych więcej na nowszy model?

Siri – porozmawiaj z telefonem

Oto największa nowość w iPhonie 4S, decydująca o jego przewadze nad konkurentami – Siri jest aplikacją, która potrafi rozpoznawać mowę i podejmować akcje, na przykład wyszukiwać informacje, wysyłać wiadomości SMS i emaile, dodawać wydarzenia do kalendarza. Tym, co odróżnia ją od rozwiązań konkurencji, jest umiejętność rozpoznawania i interpretowania mowy potocznej, a nie tylko poleceń o ściśle określonej składni. Na przykład żeby dowiedzieć się, jaka będzie pogoda 20 lutego w Waszyngtonie, można powiedzieć: „Siri, jadę jutro do Waszyngtonu, czy powinienem wziąć parasol?", a aplikacja sama skojarzy parasol z deszczem i ogólniej pogodą oraz sprawdzi, kiedy jest „jutro". Siri potrafi też doskonale zapisywać dyktowany tekst i prowadzić naszą korespondencję oraz wyszukiwać wszelkie potrzebne nam informacje.

Niestety, na razie niebywała zdolność rozpoznawania mowy Siri ogranicza się do języka angielskiego. Co więcej, żeby mieć pewność, że zostanie się zrozumianym, należy poprawnie wymawiać słowa w języku Szekspira – problemy sprawia nie tylko bardzo charakterystyczna wymowa japońska czy francuska, ale też akcent szkocki czy walijski. Warto jeszcze pamiętać, że właściwe przetwarzanie mowy odbywa się na serwerach Apple'a, a nie w naszym telefonie. Oznacza to konieczność szybkiego przesyłania w obie strony sporej ilości danych, co skutkuje ograniczeniem dostępności Siri do miejsc oferujących szybkie połączenia 3G albo Wi-Fi. W takich warunkach oczekiwanie na odpowiedź aplikacji wynosi od 1 do 3 sekund. Minuta podyktowanego tekstu to około 320 kB, które muszą być przesłane na serwer: w skali miesiąca, jeśli codziennie będziemy korzystali z Siri przez pięć minut, wykorzystamy około 50 MB transferu danych.

Procesor i karta graficzna – szybciej i ładniej

Zastosowany w modelu 4S procesor Apple A5 to dwurdzeniowa jednostka, sprawdzona już w tablecie iPad 2. Jak wykazały testy, jest o niemal 70 proc. wydajniejsza od wcześniejszego Apple'a A4, co przekłada się na wyraźnie szybsze uruchamianie aplikacji oraz ładowanie stron WWW. W graficznych benchmarkach wykorzystujących Open GL model 4S okazuje się nawet siedem razy wydajniejszy od iPhone'a 4! Jest zdolny do wyświetlania znacznie lepszej grafiki w grach – używania tekstur wyższej rozdzielczości, dokładniejszego wygładzania krawędzi czy bardziej realistycznego oświetlenia. Oczywiście nie należy spodziewać się zalewu gier wykorzystujących nowe możliwości iPhone'a 4S, nim jego udział w rynku nie będzie na tyle duży, żeby programiści mogli sobie pozwolić na zapomnienie o wcześniejszych modelach. Wysoka wydajność ma jednak swoją cenę: nowy smartfon Apple działa na baterii wyraźnie krócej niż poprzednik, do czego z pewnością przyczynia się to, że jego modułu 3G nie da się wyłączyć.

Aparat – teraz naprawdę porzucisz kompakt

Dla bardzo wielu użytkowników jedną z najważniejszych cech każdego telefonu jest jakość wykonywanych przez niego zdjęć. Twórcy iPhone'a 4S dobrze o tym wiedzą. Aparat wyposażono w podświetlaną od tyłu matrycę światłoczułą o rozdzielczości 8 Mpix oraz wyrafinowany, wieloelementowy obiektyw, dzięki czemu na uchwyconych przez niego obrazach dostrzeżemy wiele dobrze oddanych detali i bardzo wierne kolory. Jak wykazały badania w naszym laboratorium, doskonała ostrość fotek z iPhone'a 4S to efekt zarówno dysponowania wysokiej jakości obiektywem, jak i intensywnego stosowania na zrobionych zdjęciach algorytmu wyostrzającego. Poznamy to po widocznych w dużym powiększeniu na niektórych zdjęciach podwójnych konturach przedmiotów.

Nowością w iPhonie 4S jest też możliwość kręcenia filmów w jakości 1080p. Jeśli jednak zamierzacie kupić Jabłkofon z myślą o dokumentowaniu wakacyjnych wyjazdów, wybierajcie wersje zaopatrzone w jak najwięcej pamięci masowej – minuta filmu Full HD zajmuje 180 MB, a iPhone nie ma slotu na kartę pamięci.

PODSUMOWANIE: Wbrew pozorom iPhone 4S nie jest po prostu „odgrzanym" iPhone'em 4 – w kilku kluczowych obszarach oferuje naprawdę nową jakość. Dla większości użytkowników poprzedniego modelu to zbyt mało, żeby pomyśleć o wymianie, ale posiadaczom iPhone'a 3GS albo tym, którzy kupują swój pierwszy Jabłkofon, podpowiadamy, że na wersję 4S warto wydać dodatkowe pieniądze.

Celująco (100–90,0)
Bardzo dobrze (89,9–75,0)
Dobrze (74,9–45,0)
Wszystkie oceny w punktach (maks. 100)
– Nie ma




	Apple iPhone 4S (64 GB)	Apple iPhone 4 (32 GB)
Cena (ok.)	4500 zł	3000 zł
Razem	**92,1**	**72,4**
Obsługa (35%)	**100**	**46**
Wyposażenie (25%)	**93**	**81**
Wyświetlacz (20%)	**94**	**91**
Mobilność (20%)	**75**	**89**
Specyfikacja i testy		
System operacyjny	iOS 5.0	iOS 5.0
Procesor	Dual-Core Apple A5 (2 x Cortex-A9)	Single-Core Apple A4 (1 x Cortex-A8)
Taktowanie (przypuszczalne)	800 MHz	800 MHz
Procesor graficzny	PowerVR SGX 543MP2	PowerVR SGX 535
Pamięć operacyjna (RAM)	512 MB	512 MB
Wymiary i waga	116×59×9 mm/140 g	116×59×9 mm/140 g
Obsługiwane standardy sieciowe	GSM, UMTS, HSPA+, CDMA	GSM, UMTS, HSPA
Transmisja UMTS: download/upload	14,4 Mb/s 5,8 Mb/s	7,2 Mb/s 5,8 Mb/s
Interfejs WLAN	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
Bluetooth	4.0	2.1 EDR
Obsługa technologii Flash	–	–
Aparat fotograficzny/kamera	8 Mpix/1920×1080 pikseli	5 Mpix/1280×720 pikseli
Czas do zdjęcia (pierwsze/drugie)	1,6 s 0,66 s	3,16 s 0,66 s
Odchylenie od punktu bieli[2]	4,4 dE	7,1 dE
Szum/dystorsja	2,1/0,3	2,4/-0,8
Bateria: rozmowa/WWW/ładowanie	4:50 h 6:17 h 2:54 h	6:33 h 5:42 h 1:50 h
Ekran – przekątna/rozdzielczość	3,5"/640×960 pikseli	3,5"/640×960 pikseli
Kontrast[1]/refleks na ekranie[2]	173:1/3,9:1	146:1/4,5:1
Jasność ekranu	505 cd/m²	477 cd/m²
Grafika (GLBenchmark 2.1 Egypt)	8037	1282
Procesor (Geekbench 2.1.9)	622 punkty	368 punktów
Przeglądarka (Rightware Browsermark)	84 802 punkty	53 966 punktów
Czas startu systemu	24 sekundy	36 sekund

[1] więcej = lepiej [2] mniej = lepiej lepiej gorzej

Programy na płycie DVD

Prezentujemy ostatni multimedialny atlas z liczącej 11 tomów „Wielkiej kolekcji wiedzy", pakiet ochronny oraz cztery aplikacje biurowe.





WIELKA KOLEKCJA ATLASÓW

Gry i zabawy multimedialne

Pełna wersja



Ostatni tom serii „Wielka kolekcja atlasów" oferuje multimedialne gry o regułach inspirowanych wiedzą na temat świata oraz interaktywne mapy, infografiki i łamigłówki.

FAKTURA I WYCIĄGI BANKOWE 2011 BIZNES

Bankowość i faktury

Pełna wersja

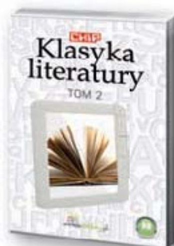


Narzędzia, które ułatwia wystawianie rachunków oraz faktur VAT. Umożliwia nadzorowanie płatności i kontrolowanie rachunków bankowych.

KLASYKA LITERATURY TOM 2

E-booki: lektury szkolne

Pełna wersja



Najpopularniejsze lektury w formie elektronicznej (ePub oraz Mobi). Kolekcja klasycznych dzieł Marka Twaina, Cypriana Kamila Norwida, Artura Conana Doyle'a, Władysława Anczyca oraz baśnie Andersena.

DRUKI BIUROWE 1.0 PL+

Pisma z szablonów

Pełna wersja



Aplikacja biurowa, która ułatwia tworzenie raportów i pism firmowych (np. not korygujących, wezwań do zapłaty oraz faktur, rachunków i paragonów) na bazie przygotowanych szablonów.

LINUX

Linux Mint 12

Edycje 32- i 64-bitowe



Dystrybucja na bazie Debiana i Ubuntu gotowa do pracy bezpośrednio po zainstalowaniu. Oferuje autorskie środowisko graficzne MGSE, opracowane jako rozszerzenie do pulpitu Gnome 3.



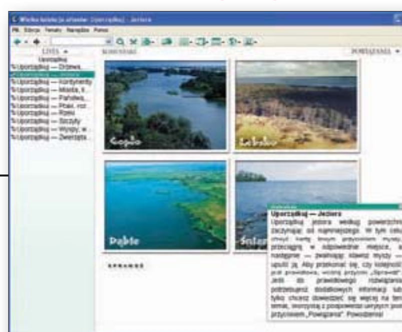
Wielka kolekcja atlasów Gry i zabawy multimedialne

PEŁNA WERSJA Ostatni tom „Wielkiej kolekcji atlasów" to multimedialne podsumowanie wiedzy zgromadzonej w poprzednich częściach.

Po zainstalowaniu ostatniego tomu dostęp do menu atlasu uzyskamy, wybierając opcję »Gry i zabawy multimedialne«. Po lewej stronie okna aplikacji widnieją odsyłacze do interaktywnych elementów atlasu (m.in. animowana mapa nieba, infografiki prezentujące zjawiska atmosferyczne, przewodnik po klimatach w różnych regionach świata, układ okresowy pierwiastków). W części »Złudzenia optyczne« zgromadzono zbiór grafik stanowiących przykłady iluzorycznych figur i efektów oszukujących nasz wzrok. Każde ze zjawisk opatrzono głosem lektora, który objaśnia, w jaki sposób powstaje złudzenie optyczne. W sekcji »Gry« znajdziemy m. in. kolekcję zabaw polegających na układaniu map lub zdjęć z mniejszych elementów (w grach tego typu dostępne są trzy poziomy trudności różniące się liczbą klocków). W grach z kategorii »Łamigłówki«, podobnie jak poprzednio, mamy za zadanie ułożyć obraz z elementów, nie możemy jednak swobodnie przesuwać klocków, a jedynie zmieniać położenie tych, które sąsiadują z pustym polem. Gry w kategoriach »Przyporządkuj« i »Uporządkuj« pozwolą nam sprawdzić wiedzę nabytą podczas przeglądania „Wielkiej kolekcji wiedzy" i „Wielkiej kolekcji atlasów". Rozwiązując trudne łamigłówki, będziemy musieli np. uszeregować szczyty górskie pod względem ich wysokości nad poziomem morza lub jeziora pod względem zajmowanych przez nie powierzchni. Zasady porządkowania zdjęć i grafik objaśniono w komentarzach.

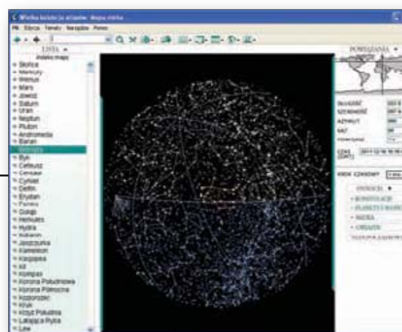
▶ **Windows XP/Vista/7**

1. Powtórka z geografii



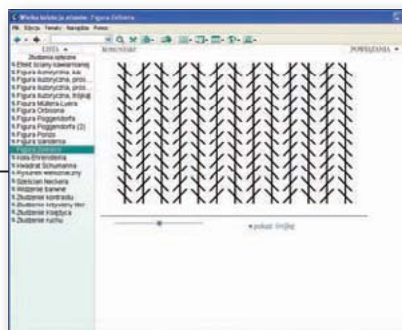
W grach zgromadzonych pod wspólną nazwą »Uporządkuj« musimy wykazać się wiedzą na temat powierzchni jezior, wysokości szczytów górskich oraz liczby mieszkańców miast.

2. Interaktywna mapa nieba



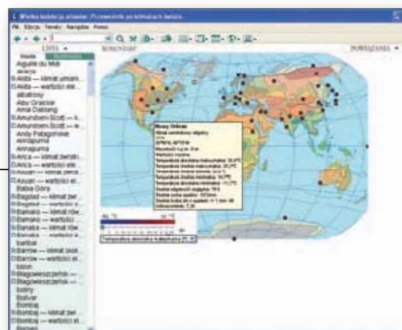
Atlas pozwala spojrzeć na wypełnione światłem gwiazd niebo w dowolnym okresie i z perspektywy wybranego miejsca na Ziemi. Indeks mapy, widoczny po lewej stronie, ułatwia odnajdywanie wybranych gwiazd, galaktyk oraz planet.

3. Złudzenia optyczne



Zbiór figur iluzorycznych wraz z komentarzami i dołączoną cyfrową linijką pozwala przekonać się, jak łatwo możemy dać się oszukać przez niedoskonałość naszego wzroku.

4. Dopasuj klimat



Mapa świata zawierająca dane o temperaturach i wilgotności w wybranych miastach pozwala odnaleźć miejsca idealne na urlop o dowolnej porze roku.

Asystent Faktura 2011 BIZNES Zadba o rachunki, faktury i magazyn

PEŁNA WERSJA Aplikacja, która przyda się w firmie. Ułatwia przygotowywanie dokumentów sprzedaży, faktur VAT i rachunków.

Program przetwarza dokumenty związane z zakupami oraz sprzedażą towarów i usług. Pozwala prowadzić magazyn oraz wysyłać dokumenty naszym kontrahentom.

Rejestracja

Wybieramy »Pomoc | Zarejestruj program«. Wypełniamy formularz, podając imię i nazwisko, nazwę firmy, email i numer seryjny »66-9848670-1522874-745937«. Klikamy »Zarejestruj« i »OK«. Restartujemy aplikację i wybieramy »Baza danych | Kreator otwierania i tworzenia baz danych«. W razie jakichkolwiek trudności z obsługą programu możemy skorzystać z serwisu technicznego firmy Meteoryt Software dostępnego pod adresem pomoc@meteoryt.pl.

- **Windows XP/Vista/7**
- **numer seryjny: 66-9848670-1522874-745937**
- **ograniczenia: program działa 1 rok (do 15 stycznia 2013 r.)**

Dokumenty sprzedaży

Asystent Faktura 2011 BIZNES oferuje łatwe w obsłudze formularze, pozwalające tworzyć faktury VAT i wystawiać rachunki, opatrywać je adnotacjami, załącznikami oraz raportować zmiany.

Asystent Wyciągi Bankowe 2011 BIZNES Finanse pod kontrolą

PEŁNA WERSJA Pod koniec miesiąca zostają na twoim rachunku grosze? Zadbaj o bilans swojego konta z Asystentem.

Program umożliwia przetwarzanie wyciągów bankowych zapisanych w postaci plików CSV (m.in. z banków Inteligo, mBank, PKO BP, Dotpay, Millennium i Alior Bank).

Rejestracja

Aby zarejestrować program, klikamy w oknie powitalnym »Zarejestruj program« lub wybieramy »Pomoc | Zarejestruj program«. Wypełniamy formularz, podając imię i nazwisko, nazwę firmy, email i numer seryjny »58-9424786-1521574-737439«. Klikamy przycisk »Zarejestruj« i »OK«. Restartujemy aplikację. W wypadku jakichkolwiek trudności z obsługą programu możemy skorzystać z serwisu technicznego firmy Meteoryt Software dostępnego pod adresem pomoc@meteoryt.pl.

- **Windows XP/Vista/7**
- **numer seryjny: 58-9424786-1521574-737439**
- **ograniczenia: program działa przez 1 rok**

Importowanie wyciągów bankowych

Program pozwala importować dane o dokonanych przelewach z plików w formacie CSV, które są generowane przez niektóre serwisy internetowe dużych polskich banków.

JZK Fakturzysta Start X1
Pomocnik sprzedawcy

PEŁNA WERSJA Umożliwia realizowanie zamówień klientów oraz rozliczenie sprzedaży. Wystawia i wysyła faktury.



Narzędzie dla firm, które są nastawione na cyfrowy obieg dokumentów sprzedaży. Umożliwia tworzenie baz klientów i towarów. Pracę rozpoczynamy od strony startowej (jej wygląd możemy modyfikować), na której domyślnie wyświetlane są np. kursy walut.

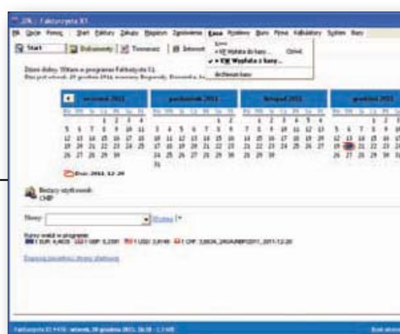
Dla czytelników CHIP-a dostępny jest cyfrowy kupon rabatowy o wartości 200 zł, który upoważnia do dokonania zakupu rocznej licencji na programy z serii JZK Fakturzysta do końca lutego 2012 na stronie jzk.pl/kupon. Wystarczy wpisać kod »F599-7777-2027«.

Rejestracja

Po zainstalowaniu programu wybieramy »Tak«. W oknie domyślnej przeglądarki klikamy »Zarejestruj teraz!«. Podajemy wymagane informacje, uzupełniając pola oznaczone gwiazdką (m.in. imię, nazwisko, adres poczty elektronicznej, telefon, nazwę firmy i adres, NIP i REGON). Wybieramy »Zarejestruj moją licencję!«. Licencja dla czytelników CHIP-a jest ważna do 26 kwietnia 2012 r.

- **Windows XP/Vista/7**
- **ograniczenia: program działa do 26.04.2012 r.**

Strona startowa



Po uruchomieniu aplikacja może wyświetlać terminarz z zaplanowanymi zadaniami oraz aktualne kursy walut. Wygląd strony startowej możemy modyfikować.

Druki Biurowe 1.0 PL+
Błyskawiczne wydruki

PEŁNA WERSJA Narzędzie ułatwiające sporządzenie wydruków dokumentów, które są niezbędne w pracach biurowych.



Aplikacja umożliwia wypełnianie formularzy, na bazie których możemy drukować paragony, wezwania do zapłaty, noty korygujące, faktury pro forma i rachunki. Moduł »Fiszka« umożliwia tworzenie krótkich notatek tekstowych. Opcja »Wybór raportu« pozwala przejrzeć pisma przygotowane za pomocą aplikacji.

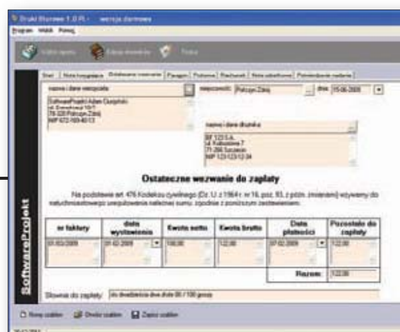
Czytelnicy CHIP-a zyskują 10-procentowy rabat na produkty będące w ofercie sklepu www.softrwareprojekt.com.pl. Aby uzyskać zniżkę, należy wpisać w pole »Rabat« hasło »CHIP-2012«.

Rejestracja

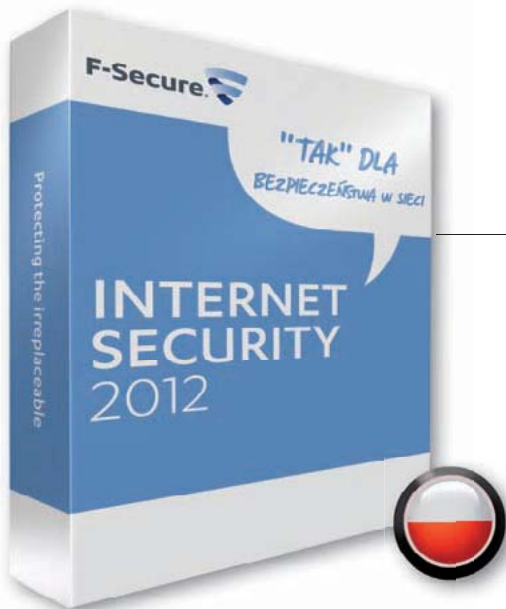
Instalujemy program i otwieramy stronę www.softwareprojekt.com.pl. Wybieramy »Twoje konto« i »Zarejestruj się«. Podajemy login, hasło, imię i nazwisko oraz adres poczty elektronicznej. Klikamy »Załóż konto«. Wskazujemy »Zgłoszenie pełnej wersji programu«. Wybieramy opcję »Druki Biurowe PL+« i klikamy »Wyślij«. Po przetworzeniu informacji otrzymamy klucz licencyjny, który musimy wpisać w pole »Numer licencji« w oknie »Program | Opcje«.

- **Windows XP/Vista/7**

Gotowe formularze



Proces wystawiania rachunków i sporządzania wezwań do zapłaty dzięki wbudowanemu słownikowi z bazą danych kontrahentów wymaga zaledwie kilku kliknięć.



F-Secure Internet Security 2012 Ochrona cyfrowego życia

WERSJA CZASOWA Najnowsza edycja pakietu ochronnego firmy F-Secure doczekała się poważnych zmian w interfejsie.

Pakiet ochronny umożliwia wykrywanie i usuwanie wirusów, robaków, programów szpiegujących oraz blokowanie groźnych stron WWW. Chroni przez kradzieżą tożsamości oraz atakami z Sieci. Filtruje niepożądane emaile o charakterze reklamowym, nadzoruje uruchamiane aplikacje, udostępnia sprawne mechanizmy kontroli rodzicielskiej.-

Instalacja i rejestracja

Uruchamiamy z płyty CHIP-a program »Klub Chip – Promocje«. Wybieramy »Pobierz kod« i kopiujemy uzyskany kod do Schowka. Otwieramy f-secure.chip.pl. Wypełniamy formularz, wklejając kod promocyjny w odpowiednie pole. Po wysłaniu formularza odbieramy pocztę i kopiujemy klucz subskrypcji do Schowka. Uruchamiamy program instalacyjny. Wybieramy język »Polski« i klikamy »Zainstaluj«. Wyrażamy zgodę na warunki umowy licencyjnej, klikając »Akceptuję warunki licencji«. Oczekujemy na pobranie najnowszych plików instalacyjnych (połączenie z Internetem musi być aktywne). W pole »Wprowadź klucz subskrypcji« wklejamy kod ze Schowka. Klikamy »Dalej«. Program instalacyjny wyszuka zainstalowane na dysku aplikacje, które mogą powodować konflikty (np. pakiety ochronne i programy antywirusowe). Jeżeli nie mamy innego pakietu, zostanie zainstalowana najnowsza wersja F-Secure IS 2012.

- **Windows XP/Vista/7**
- **rejestracja na stronie f-secure.chip.pl**
- **program należy zarejestrować do 28.02.2012 r.**
- **ograniczenia: działa 90 dni**

1. Launch pad



Pasek ikon zawierający skróty do najważniejszych komponentów ochronnych pakietu. Wywołujemy go, klikając ikonę widoczną na Pulpicie lub ikonę w Obszarze powiadomień.

2. Online Safety



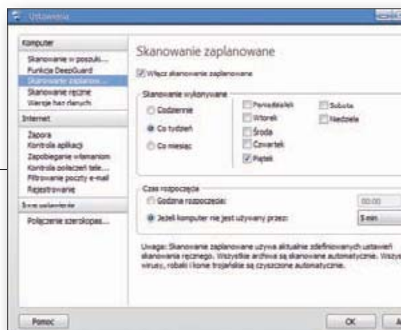
Opcje związane z ochroną cyfrowej tożsamości, kontrolą rodzicielską oraz blokadą groźnych stron WWW umieszczono w jednym module, oddzielonym od podstawowych funkcji antywirusowych.

3. Computer Security



Wydzielony komponent odpowiadający za ochronę antywirusową to zbiór narzędzi umożliwiających sprawdzenie stanu poszczególnych elementów pakietu, wgląd w statystyki skanowania oraz wybór zbiorów do sprawdzenia.

4. Cykliczne skanowanie



W opcjach aplikacji znajdziemy m.in. możliwość tworzenia harmonogramu zadań. Przy domyślnych ustawieniach program automatycznie usuwa zagrożenia, a proces skanowania nie zakłóca normalnej pracy.

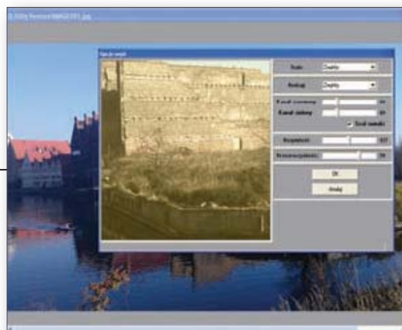
PhotoMake 2.0
Popraw makijaż

FREEWARE Popraw swoje zdjęcia w kilka kliknięć. Skorzystaj z rozbudowanych opcji darmowego edytora fotografii.

Aplikacja służąca do retuszu fotografii. Nie wymaga instalacji na dysku, może być uruchamiana bezpośrednio z płyty CHIP-a lub pendrive'a. Program oferuje bogaty wybór filtrów i efektów specjalnych (np. rozjaśnianie i przyciemnianie, przetwarzanie na obraz czarno-biały, kontrast i balans kolorów, regulacja nasycenia barw, ekspozycja), a także zbiór narzędzi korekcyjnych (usuwanie efektu czerwonych oczu, szumu, korekcja cieni i świateł, wyrównanie zdjęć w pionie i w poziomie). Możemy również korzystać z filtrów: symulujących barwienie odbitek na odcienie sepii, wyostrzania krawędzi obiektów i uwydatniania konturów, dodawania szumu, rozrzutu pikseli, a także tworzenia winiet. Oprócz pokaźnego zbioru filtrów i opcji edycyjnych PhotoMake oddaje nam do dyspozycji wygodą paletę narzędzi, pozwalającą m.in. dodawać tekst i figury geometryczne. Okno historii zmian umożliwia powrót do poprzednich etapów pracy. Informacje na temat programu znajdziemy na stronie photomake-2.manifo.com.

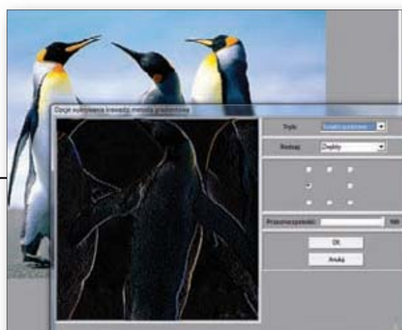
▶ **Windows XP/Vista/7**

1. Postarzanie zdjęć



Dołączone do aplikacji filtry umożliwiają łatwy dobór kolorystyki zdjęć stylizowanych na stare, pożółkłe fotografie.

2. Gradientowe wykrywanie krawędzi



Narzędzia do wykrywania krawędzi umożliwiają sprawne przekształacanie wyglądu zdjęć. Filtry pozwalają określić tryb zakrywania punktów oraz kierunek wykrywania krawędzi.

Demoscena Przyjemność tworzenia

Ghostown & Loonies – Human Traffic

Produkcja na Amigę 1200 z procesorem 060/50 MHz, która zwyciężyła w zeszłym roku na party Revision 2011 w kategorii Oldschool demo. Finalna wersja dema znacznie różni się od wersji pokazanej na party i w pośpiechu kończonej przez Blueberry'ego (kodera grupy Loonies, jej prace prezentowaliśmy w CHIP 4/2011). Ostateczna wersja dema została po raz pierwszy zaprezentowana podczas polskiego party Riverwash 2011. Za całą produkcję odpowiadają: Blueberry (kod), JazzCat (muzyka), Slayer (grafika), Darklight (grafika) i Codi (obiekty 3D). Na ścieżce dźwiękowej dema swojego głosu użyczył Michał Kowalonek, lider zespołu Snowman, określonego w radiowej Trójce „najlepszym polskim zespołem rockowym roku 2011". Na płycie umieściliśmy finalną wersję dema w postaci pliku wykonywalnego oraz filmu w formacie H.264. Archiwum Human Traffic.zip zawiera grafiki z dema oraz zdjęcia z przebiegu duńsko-polskich prac nad demem.

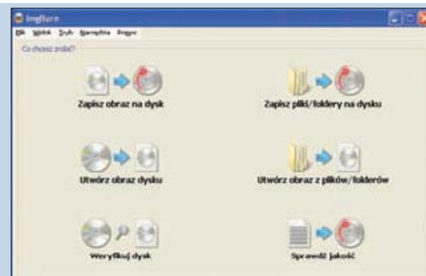
INFO: ada.untergrund.net/?p=demo&i=734
pouet.net/prod.php?which=56883





Zbiór narzędzi, które pozwolą skopiować na dysk muzykę, archiwa i filmy z płyt CD, DVD oraz Blu-ray. Zapisz na dysku zawartość krążków, zanim je porysujesz.

Pakiet: kopiowanie płyt

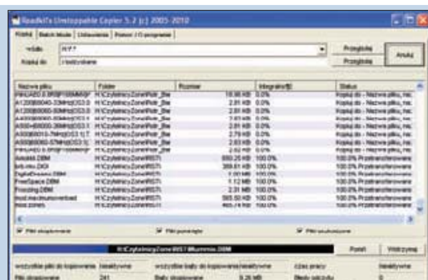


IMGBURN

Szwajcarski scyzoryk

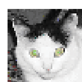


Uniwersalne narzędzie do konwertowania płyt do obrazów w formacie ISO lub CUE/BIN, tworzenia kompilacji danych i zapisywania ich w postaci obrazów ISO lub wypalania na krążkach, a także weryfikowania zapisanych plików i sprawdzania nośników optycznych pod kątem błędów. Aplikacja współpracuje z dowolną nagrywarką.
Porada Aby przełączyć język interfejsu na polski, kopiujemy do folderu aplikacji i podkatalogu »Languages« plik »polish.lng«, uruchamiamy ImgBurn i wskazujemy »Tools | Settings | General | Page 1«. Z listy »Language« wybieramy »Polski«.
▶ **Windows 9x/Me/NT/2000/XP/Vista/7**



UNSTOPPABLE COPIER

Dane z odzysku



Aplikacja umożliwiająca kopiowanie danych z uszkodzonych nośników optycznych oraz dysków. Program wielokrotnie odczytuje zniszczony fragment pliku (możemy m.in. określić liczbę powtórzeń). Informacje na temat zbiorów, których nie udało się odzyskać, są zapisywane w logu. Na karcie »Batch Mode« możemy wskazać nazwy plików, które sukcesywnie będą odczytywane przez Unstoppable Copier.
Porada Aby włączyć zapisywanie logu, na zakładce »Ustawienia« zaznaczamy pole »Zapisz plik Dziennika« i wskazujemy folder oraz nazwę pliku.
▶ **Windows 2000/XP/Vista/7**

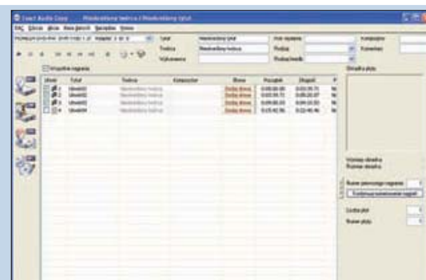


INFRARECORDER

Nagra i odczyta



Doskonałe rozwiązanie dla każdego, kto potrzebuje wygodnego i małego programu do tworzenia kompilacji danych oraz wypalania plików. Aplikacja umożliwia nagrywanie płyt CD-Audio. InfraRecorder pozwala również wypalać obrazy ISO i tworzyć kopie płyt. Narzędzie zapisuje kompilacje danych w postaci obrazów ISO.
Porada W głównym menu nie ma ikony opcji tworzenia płyt Mixed Mode. Aby rozpocząć prace nad płytą zawierającą dane i muzykę, wybieramy »Plik | Nowy projekt | Dysk z audio i danymi«. Parametry płyty określamy w »Plik | Ustawienia projektu«.
▶ **Windows 98/Me/2000/XP/Vista/7**



EXACT AUDIO COPY

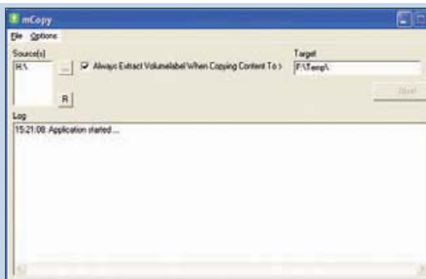
Dla melomanów

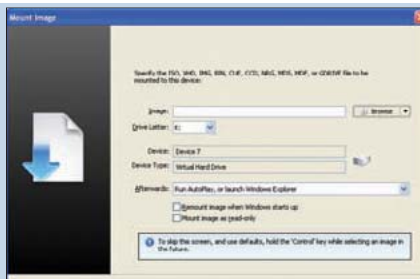


Program, która pomoże nam skopiować muzykę z płyt CD-Audio na dysk, pozwoli opisać kolekcję utworów oraz zadba o konwersję plików do formatów dostosowanych do naszego odtwarzacza. W opcjach kompresji plików możemy wybrać stratne i bezstratne metody kompresowania plików (m.in. MP3, AAC, Ogg Vorbis, WMA, FLAC).
Porada Niezbędny do konwersji plików do formatu MP3 program LAME pobierzemy ze strony www.rarewares.com. EAC został wyposażony w wygodny kreator ustawień, uruchamiany po zainstalowaniu aplikacji. Możemy zdefiniować kilka profili.
▶ **Windows XP/Vista/7**



NA PŁYCIE wszystkie opisane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **PAKIET**







MCOPY

Automatyczna kopia



Aplikacja, której jedynym zastosowaniem jest automatyczne kopiowanie zawartości płyty po jej umieszczeniu w napędzie. Po starcie ikona mCopy pojawi się w Obszarze powiadomień. Jej dwukrotne kliknięcie aktywuje kopiowanie danych.

Porada Program wymaga wstępnej konfiguracji. Klikamy ikonę mCopy prawym przyciskiem myszy i wybieramy »Show Settings«. Wskazujemy napęd, klikając przycisk »...« w sekcji »Source(s)«. Wybieramy katalog docelowy, klikając »...« w sekcji »Target«. Zaznaczamy pole »Always Extract Volumelabel When Copying Content To«.

▶ **Windows XP/Vista/7**

GIZMO DRIVE

Świat pełen obrazów



Narzędzie, które tworzy wirtualny napęd optyczny, obsługujący formaty ISO, CUE/BIN, NRG, CCD, MDS i MDF. Aplikacja radzi sobie również z obsługą formatu VHD (Virtual Hard Disk), w którym zapisywane są m.in. partycje tworzone przez program Virtual PC. W opcjach Gizmo Drive możemy określić liczbę wirtualnych napędów i litery im przypisane.

Porada Gizmo Drive pozwala na tworzenie obrazów ISO i wypalanie danych na krążkach. Aplikacja obsługuje również własny format wirtualnych, zaszyfrowanych partycji GDRIVE.

▶ **Windows XP/Vista/7**

ASHAMPOO BURNING STUDIO 6 FREE

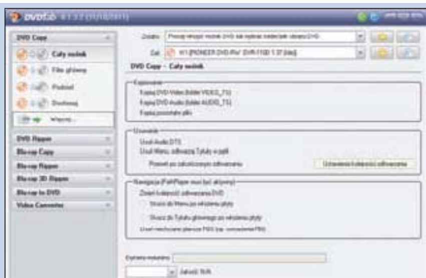
Wypal wszystko



Program do wypalania płyt, który pozwoli nagrać muzykę na krążek CD-Audio oraz zapisać film na Video-CD, SVCD i DVD-Video (nie ma opcji konwersji filmów do formatu DVD-Video). Aplikacja umożliwia także konwertowanie płyt do postaci obrazów, jak również zapisywanie obrazów ISO, CUE/BIN, IMG i ASDISC na krążkach.

Porada Program świetnie sprawdza się w roli narzędzia do tworzenia kopii zapasowych, które mogą być kompresowane i zabezpieczane hasłem. Backup zostanie podzielony na części, dostosowane do pojemności płyt CD, DVD lub Blu-ray.

▶ **Windows XP/Vista/7**

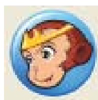






DVDFAB HD DECRYPTER

Skopiuje i odbezpieczy



Aplikacja do nagrywania, konwersji oraz kopiowania płyt DVD. Pozwala na usuwanie zabezpieczeń CSS, RC, RCE, APS, UOPs, ARccOS, RipGuard, FluxDVD, CORE x2 oraz AACS, stosowanych na płytach z filmami. Program obsługuje systemy PAL i NTSC, co docenimy, tworząc kopie płyt kupionych za granicą. Narzędzie sprawnie przenosi dane na dysk twardy, co wyróżnia DVDFab HD Decrypter na tle podobnych programów.

Porada Podczas zapisywania filmów możemy wybrać zgrywaną ścieżkę dźwiękową. Pozwoli to zmniejszyć rozmiar kopii.

▶ **Windows XP/Vista/7**

INSCRIPTIO 1.9

Prościej się nie da!



Inscriptio umożliwia nagrywanie danych na płytach CD i DVD. Za pomocą programu stworzymy zarówno płytę CD-Audio z naszymi ulubionymi nagraniami, jak i wypalimy ulubione filmy w formacie DVD-Video. Dla bardziej wymagających użytkowników przewidziano opcje tworzenia i nagrywania obrazów płyt (ISO, CUE/BIN, IMG, RAW), przegrywania danych z płyty na płytę oraz obsługę płyt wielokrotnego zapisu. Aplikacja ma niemal identyczny interfejs jak Infrarecorder.

Porada Do poprawnego działania program wymaga pakietu .NET Framework.

▶ **Windows XP/Vista/7**

NERO KWIK MEDIA 11

Centrum dowodzenia



Pakiet do zarządzania kolekcją filmów, zbiorami zdjęć oraz edycji fotografii. Oferuje opcje importowania plików z przenośnych urządzeń i zewnętrznych nośników danych. W połączeniu z prostym odtwarzaczem oraz przeglądarką grafiki, Nero Kwik Media świetnie sprawdzi się jako menedżer multimediów.

Porada Aplikacja pozwala na nagrywanie zbioru plików zaimportowanych wcześniej do programu. W celu rozszerzenia funkcjonalności o nagrywanie danych na płytach musimy, z poziomu interfejsu programu, pobrać bezpłatny dodatek Nero Kwik Burn.

▶ **Windows XP/Vista/7**

Nowe standardy w bankowości

Instytucje finansowe w ramach walki z oszustami wprowadzają ulepszone karty płatnicze i nowe metody płatności. Oznacza **TO NIE TYLKO WIĘKSZE BEZPIECZEŃSTWO TRANSAKCJI, ALE TEŻ PEWNE NIEDOGODNOŚCI** dla użytkowników. JAKUB MIŚKIEWICZ

Logotypy na kartach płatniczych są trudne do odszyfrowania, ale spotykamy je na każdym kroku – podczas zakupów w sklepach internetowych, robienia przelewów czy wypłacania pieniędzy z bankomatu. Symbole podpowiadają, gdzie możemy podjąć środki z konta lub zapłacić plastikowym pieniądzem, ale przede wszystkim informują o zastosowanych standardach bezpieczeństwa. Szczególnie w trakcie podróży zagranicznych zdarzają się nerwowe sytuacje, gdy okazuje się, że bankomat lub sklep nie akceptują naszej karty. Poniżej przedstawiamy przegląd wszystkich najpopularniejszych logotypów, pozwalający sprawdzić, gdzie można używać naszej karty – uzbrojeni w wiedzę bez problemów zapłacimy zawsze i wszędzie.

Standard EMV: Złotym chipem w skimmerów

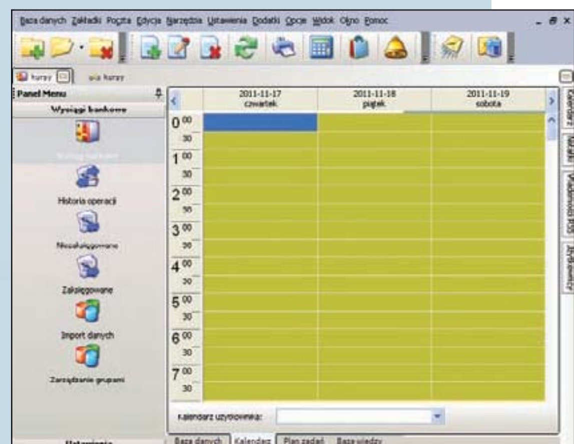
Obecnie wszystkie polskie karty płatnicze z paskiem magnetycznym wymieniane są na karty z chipem EMV, który miał być standardem od 1 stycznia 2011 roku. Wła-



Na płycie CHIP-a Pełna wersja Asystent Wyciągi Bankowe 2011 PRO

Aplikacja umożliwiająca przetwarzanie wyciągów bankowych zapisanych w postaci plików CSV (predefiniowane ustawienia dla wyciągów udostępniane są klientom banków Inteligo, mBank, Pekao BP, Dotpay, Millenium i Alior Bank). W przypadku nieuwzględnionych przez producenta aplikacji banków możemy samodzielnie wpisywać dane przelewów lub importować pliki tekstowe, wskazując separatory. Rejestr transakcji przeszukujemy według dowolnych pól (np. nazwa wpłacającego, numer konta, kwota).













Chip EMV

Złoty chip od 1 stycznia 2011 roku jest elementem większości polskich kart debetowych. Przechowuje on dane właściciela w postaci zaszyfrowanej, chroniąc nasze konto przed skimmingiem. Niestety, wiele bankomatów na świecie nadal nie odczytuje danych z mikroprocesora.

PayPass

Karty PayPass oferuje większość polskich banków. Dzięki chipowi EMV karty zbliżeniowe zapewniają większe bezpieczeństwo, jednak kosztem mniejszej użyteczności. Poza Europą tego rodzaju karty są rzadko obsługiwane, więc w większości krajów urlopowych okazują się bezużyteczne.

Cirrus

Karty Cirrus umożliwiają wypłacanie pieniędzy z miliona bankomatów na całym świecie. Jeżeli na karcie znajduje się tylko to logo, nie można nią płacić – Cirrus to jedynie system podejmowania gotówki, stworzony z myślą o klientach o niskiej zdolności kredytowej.



Płatności NFC i cyfrowe portfele

W niedalekiej przyszłości nie będziemy musieli nosić ze sobą karty płatniczej, a wypchany pieniędzmi portfel zastąpi jego lekki, cyfrowy odpowiednik przechowywany w chmurze. Wystarczy smartfon obsługujący technologię NFC (ang. Near Field Communication – komunikacja bliskiego zasięgu), odpowiednia aplikacja przechowująca nasze dane i dbająca o bezpieczeństwo transakcji oraz zbliżenie telefonu do terminalu na odległość mniejszą niż 20 cm. Cyfrowy portfel oprócz danych niezbędnych do wykonania transakcji będzie mógł przechowywać również nasze kupony rabatowe, karty lojalnościowe i kody zniżkowe.
A znając wścibstwo serwisów społecznościowych, zareklamuje nam także coś, czego według analiz potrzebujemy, i skusi do zakupu odpowiednim rabatem. Kupony rabatowe i dostosowane do naszych potrzeb produkty połączone w jeden cyfrowy portfel sprawią, że będziemy łatwiej oraz szybciej wydawać nasze dochody. Ta mieszanka może sprawić, że instynkt zakupoholika opróżni nasz portfel szybciej od niejednego hakera.

śnie z tego powodu banki wysyłają milionom swoich klientów nowe karty debetowe. Przyczyną akcji wymiany kart zakrojonej na tak szeroką skalę jest skimming – przebiegli złodzieje odczytują dane z kart płatniczych za pomocą przerobionych bankomatów i jednocześnie zapisują podawane przez klientów kody PIN. Zebrane dane są następnie wysyłane poza Europę i kopiowane na duplikatach kart płatniczych, co pozwala oszustom podejmować cudze pieniądze. Podczas gdy europejskie banki walczą ze skimmingiem, wprowadzając nowe systemy weryfikacji, w Ameryce, Afryce i Azji przestępcy wciąż mogą działać bez większych przeszkód.

Newralgicznym elementem plastikowych pieniędzy jest niezabezpieczony pasek magnetyczny przechowujący dane klienta w jawnej formie w przeciwieństwie do nowego chipu EMV. Banki wykorzystują możliwości chipów w coraz większym stopniu, chcąc uczynić korzystanie z kart płatniczych bezpieczniejszym – z tego powodu funkcje paska magnetycznego są ograniczane, a w krajach pozaeuropejskich jest on wyłączany. Dzięki takiemu rozwiązaniu, nawet jeśli przestępcy uda się wykraść dane klienta banku i podrobić jego kartę, próba wypłacenia pieniędzy z bankomatu znajdującego się np. w Ameryce Południowej spełznie na niczym. Z drugiej strony uczciwy klient podróżujący po Brazylii czy Argentynie nie będzie mógł podjąć środków ze swojego konta.

Co więcej, niektóre banki (np. BZ WBK) zaczęły stosować nowe karty V Pay, pozbawione paska magnetycznego i wykorzystujące wyłącznie chip EMV. W większości krajów UE płatności takimi kartami dokonamy bez problemów, ale poza naszym kontynentem sytuacja wygląda zgoła inaczej – w wielu krajach karty V Pay w ogóle nie są akceptowane, klienci nie mogą podejmować pieniędzy ani dokonywać płatności – karta okazuje się bezwartościowym kawałkiem plastiku. Nawet we Włoszech, Austrii i w niektórych regionach Skandynawii transakcje z użyciem kart V Pay obsługuje jedynie połowa bankomatów. Z tego względu radzimy przed wyjazdem na urlop wybrać się do banku i zapytać, czy nasza karta – szczególnie jeśli została wydana w ostatnim czasie – będzie działała za granicą. Nawet jeśli widnieje na niej rozpoznawany na całym świecie symbol Maestro, nie znaczy to, że wszędzie uda nam się wypłacić za jej pomocą pieniądze.

Niektóre banki próbują znaleźć rozwiązanie pośrednie. By ograniczyć problem skimmingu, ustalają limit wypłat w krajach pozaeuropejskich na wartość zero. Klientowi wolno oczywiście zwiększyć ten limit, ale musi pomyśleć o tym przed egzotycznym wyjazdem, bo inaczej np. bankomat w Bangkoku poinformuje go, że nie można podjąć pieniędzy. Celem takich ograniczeń jest bez wątpienia podniesienie poziomu bezpieczeństwa – dzięki nim karta jest w znacznym stopniu odporna na działania złodziei. W zagraniczną podróż opłaca się zabrać kartę kredytową – są one częściej akceptowane. Alternatywę dla nich stanowi system Cirrus, obejmujący sieć bankomatów na całym świecie. Jeżeli jednak na karcie znajduje się tylko logotyp Cirrus, oznacza to, że nie można używać jej do płacenia, a jedynie do podejmowania gotówki.

3D Secure: Wyższe bezpieczeństwo transakcji w Internecie

Karta kredytowa jest wygodnym środkiem płatniczym w Internecie: zapewnia klientom komfort, a sprzedawcom – bezpieczeństwo. Wadą kart okazuje się jednak słabe zabezpieczenie przed oszustami. W minionych miesiącach hakerom kilkakrotnie udało się wykraść z serwerów banków dane kart kredytowych. Dla ➔



EUFISERV

To logotyp Związku Europejskich Kas Oszczędnościowych. Posiadacze kart z tym znakiem mogą w dwunastu krajach północnej, środkowej i zachodniej Europy płacić bezgotówkowo, podając kod PIN, oraz podejmować pieniądze z bankomatów oznaczonych takim samym symbolem.



Maestro

Rozpowszechniony, międzynarodowy system umożliwiający nie tylko podejmowanie pieniędzy z 1,8 miliona bankomatów na całym świecie, ale też płacenie w sklepach i na stacjach benzynowych. W samej Europie wykorzystuje się ok. 300 milionów kart tego typu.



Visa Electron

Karty Visa umożliwiają dokonywanie płatności w 5 milionach sklepów na świecie oraz w sklepach internetowych – jeżeli na stronie widoczne jest powyższe logo. Do autoryzacji płatności służy podpis lub kod PIN. W Azji Visa umożliwia już płatności zbliżeniowe przez nadajnik radiowy (NFC).

instytucji finansowych oznacza to nie tylko wysokie straty, ale też szkody wizerunkowe. Aby skuteczniej zapobiegać nieuprawnionym transakcjom, świat finansów wprowadził nową metodę weryfikacji: 3D Secure. Nazwa wiąże się z faktem, że podczas tej procedury komunikują się ze sobą trzy różne domeny: domena sprzedawcy, banku i wydawcy karty płatniczej. Dodatkowe zabezpieczenie, obok znanego kodu CVC (Card Verification Code) umieszczonego z tyłu karty, ma upewnić banki, że klient sklepu internetowego rzeczywiście jest tym, za kogo się podaje.

Gdy podczas zakupów w Internecie wybierzemy płatność kartą kredytową, a sprzedawca zaoferuje weryfikację metodą 3D Secure (informuje o tym logo na stronie), po podaniu przez nas danych karty pojawi się dodatkowe okno. Zostaniemy poproszeni o wprowadzenie dodatkowego hasła, które otrzymamy SMS-em lub zostanie wygenerowane przez token, albo danych osobistych znanych bankowi – taka właśnie jest istota metody 3D Secure.

Posiadacze kart kredytowych wydanych przez polskie banki muszą najpierw zarejestrować się w Internecie. BZ WBK wykorzystuje m.in. metodę opracowaną przez wydawcę kart płatniczych VISA, zwaną Verified by VISA. Jej wariant dla kart MasterCard nosi nazwę MasterCard SecureCode.

Niestety, metoda 3D Secure nie jest wolna od wad. Sprzedawcy skarżą się, że jest ona mało przyjazna dla użytkowników, co prowadzi do częstych rezygnacji z zakupów. Problem w tym, że okno służące do podawania danych potwierdzających tożsamość klienta rzekomo bardziej przypomina stronę phishingową niż poważną witrynę banku – wielu klientów na tym etapie rezygnuje z dokonania płatności. Mechanizm rejestracji da się w prosty sposób oszukać: znane są przypadki, gdy przestępcy zarejestrowali się, używając nazwiska, daty urodzenia oraz numerów karty i konta ofiary, a następnie obciążyli jej konto dużymi sumami. Metoda 3D Secure nie zabezpiecza również przed trojanami – wirus może przechwycić dodatkowe hasło równie łatwo jak inne dane. W razie nieuprawnionego użycia karty w najgorszym wypadku klient zostanie obciążony kosztami do maksymalnej wysokości 150 euro – tak jak w ostatnim czasie klientka Advanzia Bank z Luksemburga, o czym było głośno w mediach. 3D Secure to dobra próba zwiększenia bezpieczeństwa transakcji, ale banki wciąż mają sporo do ulepszenia.



Wywiad: Szybkie i bezpieczne transakcje

Tomasz Wejcman,
Country Manager Poland, VeriFone



Kiedy możemy spodziewać się w Polsce obsługi transakcji dokonywanych za pośrednictwem NFC?
Jeśli chodzi o akceptację transakcji NFC, to aktualnie na polskim rynku zainstalowanych jest 55 000 urządzeń VeriFone przystosowanych (gotowych) do akceptacji transakcji NFC i liczba ta stale rośnie. Tak więc pozostaje tylko pytanie do operatorów GSM, kiedy smartfony z NFC będą dostępne w ich ofercie oraz kiedy ich eWallet będzie gotowy do stosowania przez użytkowników tych telefonów. Według nas pierwsze transakcje NFC na polskim rynku powinny być dokonywane już w I kwartale 2012 (a testy jeszcze pod koniec 2011 roku).

Czy wprowadzanie nowych form płatności (płatności zbliżeniowe, NFC i planowane aplikacje na smartfony) zastępujących tradycyjne karty płatnicze i kredytowe nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo naszych pieniędzy?
Nie będzie żadnej różnicy pomiędzy fizyczną i wirtualną zbliżeniową kartą płatniczą poza jej formą. Po prostu fizyczna (plastikowa) płatnicza karta zbliżeniowa będzie umieszczona w aplikacji eWallet w smartfonie NFC i stanie się wirtualnym jej odwzorowaniem (zachowując te same cechy i poziom bezpieczeństwa). Jeśli chodzi o bezpieczeństwo kart i płatności dokonywanych kartą zbliżeniową, to poza przypadkiem kradzieży karty, która umożliwia dokonywanie transakcji do wysokości 50 PLN bez wprowadzania PIN-u, karta i transakcja kartą zbliżeniową jest tak samo bezpieczna jak karta i płatność kartą procesorową (chipową).

SEPA: Nowy standard zastąpi numery kont

W połowie zeszłego roku wielu Polaków po raz pierwszy zetknęło się z terminem SEPA (Single Euro Payment Area; Jednolity Obszar Płatniczy w Euro). To efekt przygotowań do wprowadzenia jednolitego standardu płatności we wszystkich krajach europejskich (dotyczy 27 państw Unii Europejskiej oraz Islandii, Norwegii, Księstwa Lichtensteinu i Szwajcarii). Największą zmianą dla klientów indywidualnych będzie zastąpienie numeru konta kodem IBAN, a identyfikatora banku – kodem BIC). Przelewy z Polski do Niemiec, Hiszpanii, Włoch czy innych krajów UE będą dzięki temu realizowane szybciej. Dotychczasowe przelewy międzynarodowe zostaną zastąpione przelewami SEPA. Również przelewy krajowe po wprowadzeniu nowego systemu i upływie okresu przejściowego będą realizowane wyłącznie w standardzie SEPA.

Wada nowego rozwiązania od razu rzuca się w oczy: kod IBAN jest wyraźnie dłuższy od wcześniejszego numeru konta. Po zmianie w Polsce nr konta składa się z 16 cyfr; do tego dochodzi ośmiocyfrowy identyfikator banku i dwucyfrowa suma kontrolna. Kod BIC składa się ze skomplikowanego ciągu cyfr i liter. Z tego względu nowe kody są mało przyjazne dla użytkowników – trudniej je zapamiętać. Kolejny problem stanowią bardzo skąpe informacje udzielane przez banki ich klientom na temat znaczenia i sposobów uzyskiwania kodów IBAN i BIC. Radzimy poszukać takich informacji w serwisie bankowości elektronicznej swojego banku. ■

PROGRAMY DLA FIRM
asystent



Asystent Agent Ubezpieczeń to program kierowany dla agentów ubezpieczeniowych.
Pomaga w obsłudze biura agencji ubezpieczeń. Umożliwia sprawne zarządzanie wystawionymi polisami ubezpieczeniowymi, szybkie sprawdzenie danych kontaktowych klientów itp. Program zawiera w sobie również moduł ofert, dzięki któremu łatwo można przygotowywać oferty i przedstawiać je lub wysyłać swoim klientom.



Asystent Gabinet Lekarski to program dla lekarzy. Jego zadaniem jest wspomaganie obsługi gabinetu lekarskiego. Pozwala na gromadzenie danych o pacjentach i ich chorobach. Posiada możliwość prowadzenia kartotek pacjentów, historii ich wizyt oraz chorób. W module danych o pacjencie można dodawać załączniki (np. skany zdjęć z prześwietleń), wprowadzać diagnozę choroby itp



Asystent Rejestr Pojazdów to program do prowadzenia ewidencji pojazdów. Pozwala na rejestrowanie wymian i napraw, historii przebiegu, kontroli ubezpieczeń i przeglądów dla wszystkich wprowadzonych pojazdów. Program ma możliwość szybkiego wyszukiwania interesujących nas danych. Dzięki Asystentowi możemy w pełni kontrolować całą flotę samochodową. Posiada możliwość zapisu do formatu PDF.



Asystent Rejestr oprogramowania i urządzeń to oprogramowanie dedykowane dla administratorów oraz informatyków firmowych, do których obowiązków należy kontrola eksploatacji sprzętu oraz ewidencja oprogramowania zainstalowanego na komputerach firmowych. Rejestr urządzeń i oprogramowania umożliwia szereg wydruków oraz możliwość eksportowania dokumentów do PDF.



Asystent Faktura to zestaw narzędzi do prowadzenia sprzedaży oraz kontrolowania stanów magazynowych. Posiada wsparcie dla drukarek fiskalnych zgodnych z protokołami POSTNET, NOVITUS (Vivo), ELZAB, INNOVA. Umożliwia tworzenie różnorodnych dokumentów magazynowych, raportów sprzedaży itp. Program obsługuje dowolną liczbę magazynów, kont bankowych.

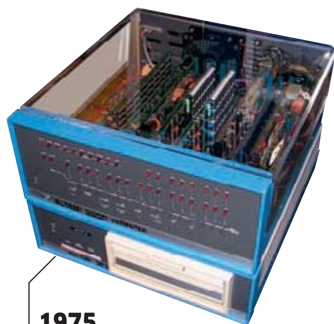


Asystent Kancelaria Prawnicza to program do prowadzenia kancelarii prawniczej, np. radców prawnych, adwokackiej itp. W programie możemy przechowywać informacje o klientach, zleceniach, sprawach oraz korespondencji przychodzącej i wychodzącej. Dzięki modułowi planowania zadań możemy planować spotkania, dodawać różne przypomnienia o ważnych wydarzeniach i terminach itp.

DLA DYSTRYBUTORÓW RABAT OD 25 %

www.meteoryt.pl
pomoc@meteoryt.pl
tel. 89 623 26 22

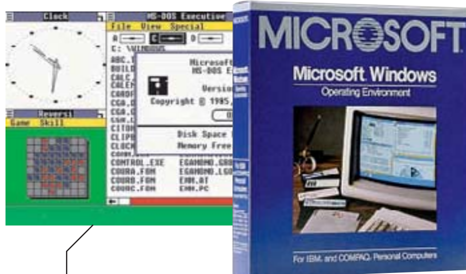
METEORYT SOFTWARE



1975
Altair BASIC Po stworzeniu języka programowania dla komputera domowego Altair 8800 firmy MITS Bill Gates i Paul Allen zakładają własne przedsiębiorstwo Micro-Soft.

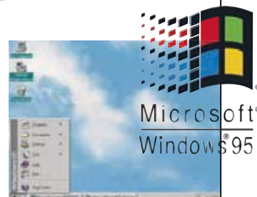
1980
XENIX Pierwszy system operacyjny Microsoftu to wariant Uniksa oparty na kodzie kupionym od telekomunikacyjnego giganta AT&T.





1985
Windows 1.0
Pierwszy stworzony przez Microsoft interfejs użytkownika wykorzystujący okna jest tylko nakładką na DOS. Okna nie mogą nachodzić na siebie.

1995
Windows 95 Pierwszy całkowicie samodzielny system operacyjny z oknami obwieścił koniec ery DOS-u i komputerów 16-bitowych.



1980 1985 1990 1995



1976
List otwarty do hobbystów
Bill Gates po raz pierwszy porusza problem pirackich kopii oprogramowania. Powodów dostarczyła kradzież i nielegalne powielenie taśm perforowanych z interpreterem Altair BASIC.

1981
MS-DOS
Umowa licencyjna z IBM-em staje się podstawą sukcesu Microsoftu.



1986
Microsoft Works
Niezbyt rozbudowany pakiet biurowy złożony z edytora tekstu i książki kontaktów to poprzednik pakietu Office.

1993
Windows NT Pojawia się pierwszy 32-bitowy system Microsoftu. Magazyn „Forbes" uznaje firmę za „najbardziej innowacyjne przedsiębiorstwo w USA".



1996
Wojna przeglądarek
Pomiędzy Internet Explorerem a konkurencyjnym programem Netscape Navigator rozpoczyna się zażarta rywalizacja o popularność w Sieci.

Kronika CHIP-a: Microsoft

Dziewięciu na dziesięciu użytkowników pecetów korzysta z oprogramowania Microsoftu – lidera rynku systemów operacyjnych i aplikacji biurowych. **SIŁA INNOWACYJNOŚCI, ALE TEŻ GROŹBA ROZPADU** – przypomnijmy fascynującą historię korporacji z Redmond. JERZY GOZDEK

W 1975 roku 19-letni Bill Gates sprzedał swój pierwszy program. Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie to, że aplikacja jeszcze nie istniała. Jak do tego doszło? Gdy firma MITS wprowadziła na rynek pierwszy komputer do użytku domowego o nazwie Altair 8800, młody student Uniwersytetu Harvarda Bill Gates i jego bliski przyjaciel Paul Allen dostrzegli w tym swoją ogromną szansę. Chcieli zostać pierwszymi programistami na nowym rynku aplikacji dla użytkowników domowych. Gates i Allen skontaktowali się więc z MITS i obiecali stworzyć język programowania dla komputera Altair 8800, mimo że wcześniej nawet nie oglądali urządzenia. W ciągu kilku tygodni, korzystając z emulatora działającego na uniwersyteckim komputerze, dwaj studenci przygotowali interpreter Altair BASIC. Dopiero lecąc do Albuquerque w celu prezentacji swojego produktu, Paul Allen wpadł na pomysł, jak nazwać nową, wspólną firmę: Micro-Soft, czyli oprogramowanie dla mikrokomputerów.

Pierwsze oprogramowanie dla użytkowników domowych było przyczyną pierwszego konfliktu z „piratami". Ponieważ wielu posiadaczy komputerów Altair 8800 korzystało z nielegalnie skopiowanych pasków perforowanych z interpreterem Altair BASIC, Bill Gates w liście otwartym do hobbystów oskarżył takich „pasożytów" o pozbawianie profesjonalnych programistów pracy i zarobków.



2001
Windows XP Windows bazujący na architekturze NT do dziś pozostaje najpopularniejszym systemem operacyjnym.



2002
Windows Mobile System do komórek okazuje się rynkową klapą. W 2010 roku zastąpi go Windows Phone 7.

2003
Patchday Zamiast zamykać pojedyncze luki, Microsoft publikuje zbiorcze aktualizacje zawsze w drugi wtorek miesiąca.



2009
Windows 7 Drugi następca Windows XP powoli wypiera swojego wiekowego poprzednika.

TREND
Współpracując ze znanym producentem telefonów komórkowych, czyli Nokią, Microsoft chce znaleźć receptę na sukces na rynku smartfonów. Office 365 i Windows Live SkyDrive przenoszą produkty Microsoftu do chmury. Poza tym prowadzone są prace nad wyszukiwarką informacji przechowywanych na portalach społecznościowych.

2000 2005 2010

1998 Bill Gates się wycofuje

Założyciel firmy najpierw rezygnuje z funkcji dyrektora generalnego, a później także z funkcji prezesa, ale nadal jest głównym architektem oprogramowania. Jego następcą zostaje Steve Ballmer (24. pracownik Microsoftu).



2001
Xbox Microsoft wkracza na konkurencyjny rynek konsol do gier i szybko uzyskuje pozycję trzeciej siły, po Sony i Nintendo.





2010
Kinect Kamera współpracująca z konsolą Xbox 360 po raz pierwszy umożliwia sterowanie postaciami w grach ruchami całego ciała.

2012
Windows 8 Najnowszy system operacyjny Microsoftu ma zawojować nie tylko rynek klasycznych komputerów, ale też rynek tabletów.



Ciekawe rozwiązania i przespane okazje

Gates i Allen rozumieli, jak istotne jest bycie zawsze we właściwym miejscu we właściwym czasie. Kontrakt z IBM-em zagwarantował ich firmie błyskawiczny rozwój. Informatyczny gigant potrzebował systemu operacyjnego do swojego nowego komputera domowego IBM PC. Po raz kolejny młodzi przedsiębiorcy obiecali dostarczyć potrzebne oprogramowanie, nie mając w ręku gotowego produktu. Za łączną sumę 75 000 dolarów kupili od Seattle Computer Products prawa do systemu operacyjnego QDOS i natychmiast przemianowali go na MS-DOS. DOS, pakiet Microsoft Office oraz system Windows otworzyły firmie Gatesa i Allena drogę do zdominowania rynku IT w połowie lat 90.

Aby utrzymać dotychczasowe zdobycze i wzmocnić swoją pozycję, Microsoft nie raz decydował się na niezbyt eleganckie zagrania. Inne firmy były zmuszane do podpisywania kontraktów zobowiązujących je do produkcji oprogramowania wyłącznie dla systemu Windows – konkurencyjne rozwiązania były wykluczane z rynku. Aby podbić szybko zdobywający popularność Internet, Microsoft zaczął rozdawać wszystkim użytkownikom Windows swoją przeglądarkę Internet Explorer – i w ten sposób rozprawił się z konkurencyjnym Netscape'em. Wielu użytkowników złościły takie metody. Gdy 4 lutego 1998 roku Bill Gates przyleciał do Brukseli, na jego twarzy wylądował śmietankowy tort. Również instytucje państwowe patrzyły Microsoftowi na ręce – co prawda, udało się uniknąć podzielenia firmy przez urzędy antymonopolowe, ale by zapobiec podobnym problemom w przyszłości, Bill Gates ustąpił ze stanowiska dyrektora generalnego i prezesa zarządu Microsoftu, chociaż zachował funkcję głównego architekta oprogramowania.

Mimo że Microsoft wciąż jest niepokonanym liderem rynku oprogramowania biurowego i systemów operacyjnych, przespał zmiany zachodzące w świecie IT na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat. Podczas gdy iPod konkurencyjnego Apple'a święcił triumfy, Microsoft, wypuszczając odtwarzacz Zune, zareagował o wiele za późno, by zdobyć większy kawałek tortu. Podobnie nieudane okazały się próby wejścia na rynek smartfonów i tabletów. Właśnie w tym segmencie urósł Microsoftowi kolejny konkurent w postaci Google'a – firmy, z którą korporacja z Redmond przegrała już walkę o rząd dusz w Internecie. Wyszukiwarka Microsoft Bing nie zdobyła popularności, a coraz więcej użytkowników przesiada się na Google Chrome.

O tym, czy Microsoftowi uda się wyrównać zaległości, zadecyduje chmura – kolejne produkty mają w dużym zakresie korzystać z technologii cloud computing. Tutaj również Apple i Google mają już ugruntowaną pozycję, ale być może Microsoft zdąży jeszcze wsiąść do tego pociągu – w końcu wyczucie czasu od początku należało do najmocniejszych stron koncernu. ■

Fot.: Wikipedia/Abudiju, B. Barral, Rodzilla, M. Schweiß

Uważnie przyjrzeliśmy się marketingowym określeniom dysków SSD typu „ultraszybki”, „najlepszy w klasie” itp. **ZWERYFIKOWALIŚMY DEKLAROWANE WYNIKI**, sprawdzając rzeczywiste możliwości testowanych nośników.

ARKADIUSZ URIASZ

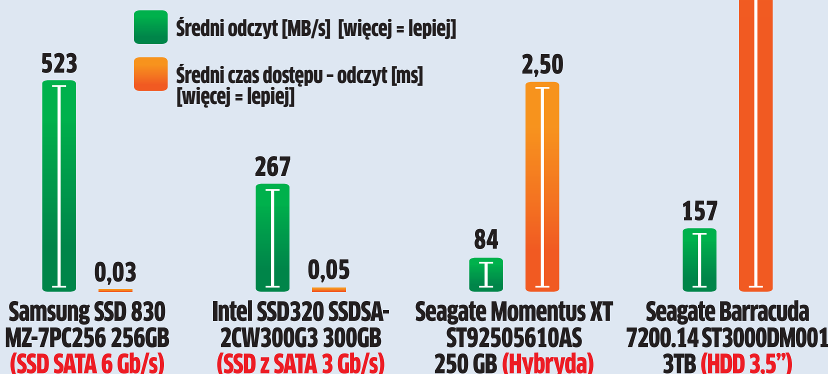
SSD w natarciu

Samsung SSD 830 MZ-7PC256 256GB
Miejsce w rankingu: 1 Cena: 1580 zł
Zwycięzca absolutny: najwydajniejszy, a do tego oferujący najlepszy stosunek możliwości do ceny.

Rynek dysków SSD rozwija się bardzo dynamicznie. Od naszego ostatniego testu porównawczego minęło zaledwie kilka miesięcy, a tymczasem pojawiło się sporo nowości. Zarówno znani producenci oferujący odświeżone serie, jak i nowi w tym segmencie gracze walczą o portfele odbiorców, licytując się za pośrednictwem parametrów. Wobec niedoboru dysków magnetycznych i dramatycznego skoku ich cen, a także wzrostu świadomości użytkowników dotyczącej korzyści z technologii SSD, mają one ogromną szansę dotrzeć do rzeszy nadal niezdecydowanych na zmianę odbiorców. Spadające ceny, choć wciąż nie takie, jakbyśmy sobie życzyli, mogą w tym pomóc, a spory ruch w czołówce rankingu dysków SSD powinien zaciekawić entuzjastów maksymalnej wydajności. Jako że nie ma jednego idealnego programu testowego, który zmierzyłby i ocenił spektrum możliwości dysku SSD, dla każdego modelu wykonaliśmy szereg pomiarów. Nasza ocena końcowa Power określająca możliwości dysku składa się z trzech elementów: wydajności, którą punktujemy najwyżej, zużycia energii (mierzonego w poszczególnych trybach pracy) oraz okresu gwarancji.

1 Wydajność dysku poprawia komfort pracy

HDD złożone z elementów mechanicznych: talerzy i głowic wprawdzie jeszcze nie prędko znikną, ale zmienia się ich rola. Teraz to głównie archiwa plików. Ich czas jako nośnika systemu przemija bezpowrotnie. Trudno się temu dziwić, skoro „młode” dyski SSD nie mają ograniczeń, od których wciąż nie udało się uwolnić „magnetykom”. Niełatwo będzie znaleźć kogoś, kto po przejściu na SSD chciałby wrócić do wolniejszego uruchamiania systemu i aplikacji, i wsłuchiwać się przy tym z zachwytem w szum talerzy i głowic.



2 Zakup najszybszego SSD nie zawsze się opłaca

Spośród przetestowanych 52 nośników większość stanowią uniwersalne modele formatu 2,5'', których można użyć zarówno w notebooku, jak i w komputerze stacjonarnym. W zestawieniu znalazł się tylko jeden 3,5-calowy SSD (typowo stacjonarny) i jedna kompaktowa stacja SSD o wymiarach dwukrotnie mniejszych od standardowych dysków 2,5'' (Intel SSD 310).

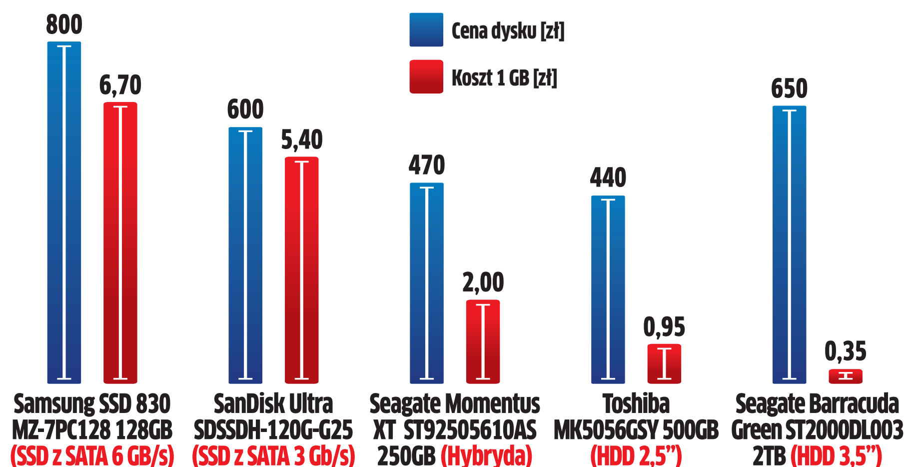
Połowa prezentowanych modeli (26) wyposażona jest w nową wersję interfejsu SATA o przepustowości 6 Gb/s. Dyski z SATA 6 Gb/s są w większości przypadków dużo wydajniejsze niż SATA 3Gb/s, potrafią zapewnić transfery danych na poziomie przekraczającym 500 MB/s, a w testach aplikacyjnych ich wyniki są nawet dwukrotnie lepsze. Dlaczego więc jednoznacznie nie można polecić takiego dysku każdemu użytkownikowi? Jeśli dysponujemy w miarę nowym komputerem stacjonarnym, w którym chcemy zamontować SSD, to warto dopłacić do nowego SSD z SATA 6 Gb/s. Nawet jeśli używana obecnie płyta główna nie będzie wyposażona w układ zapewniający obsługę nowego SATA, to problem rozwiążemy, dokupując kontroler PCI-E (ok. 150 zł), co pozwoli cieszyć się pełnymi możliwościami nowej generacji dysków. Takiej szansy pozbawieni są niestety posiadacze notebooków. Płyty główne w produkowanych dotychczas urządzeniach mobilnych najczęściej nie obsługują SATA 6 Gb/s! Wciąż niewielka część modeli zbudowanych na platformach Intel Sandy Bridge, Intel Ivy Bridge i AMD Llano wyposażonych w chipset ze zintegrowaną obsługą nowego interfejsu może mieć, choć nie musi, odpowiednie złącza dla dysków najnowszej generacji. Co to oznacza w praktyce? Gdy przykładowy dysk OCZ Vertex 3 MAX IOPS 120GB o szybkości odczytu i zapisu powyżej 500 MB/s i cenie 960 zł podłączymy do SATA 3 Gb/s, nie uzyskamy większej szybkości niż 270 MB/s, którą oferuje OCZ Vertex 2 120GB kosztujący 640 zł. Wydanie 320 zł więcej na dysk SSD, niejako na zapas, przy takim tempie rozwoju technologii nie jest rozsądnym posunięciem.



Kingston HyperX 240GB
Miejsce w rankingu: 5 Cena: 1840 zł
W komplecie z dyskiem: aplikacja do migracji danych, ramka do montażu w PC, obudowa na HDD i... zestaw narzędzi.

3 Pojemność i cena: przy zakupie SSD zachowajmy rozsądek

Wybór dysku SSD nie jest zadaniem łatwym. W teście znajdują się modele SATA o pojemności od 60 do 600 GB. Ich rozpiętość cenowa jest ogromna. Cena jednego gigabajta przestrzeni zawiera się przedziale od 5 zł (ekonomiczny dysk OCZ Vertex Plus OCZSSD2-1VTXPL120G 120GB) do 51 zł (biznesowy model z pamięciami SLC – Intel X25-E SSDSA2SH064G1GC 64GB). Dla użytkownika notebooka minimalna pojemność dysku dająca swobodę pracy to 100–128 GB. Najczęściej wystarczy, by był to dysk SATA 3 Gb/s (dlaczego – wyjaśniliśmy wcześniej). Napęd taki oferuje ok. 111 GB do zagospodarowania, z czego blisko 50 GB należy zarezerwować na system operacyjny, aktualizacje i podstawowe oprogramowanie użytkowe. Warto przypomnieć, że niewskazane jest maksymalne zapełnianie dysku, gdyż procesy odpowiedzialne za utrzymanie równomiernego zużycia komórek (Wear Leveling) oraz wysokiego poziomu szybkości zapisu (TRIM i Garbage Collection) potrzebują wolnej przestrzeni. Zaleca się zarezerwowanie dla nich ok. 10 proc. powierzchni. Wszelkie zbiory multimediów (filmy, muzykę, zdjęcia) najlepiej przechowywać na zewnętrznym dysku podłączanym w miarę potrzeb. Taki wariant pozwoli zaoszczędzić całkiem sporo, gdyż cena jednego gigabajta na dysku magnetycznym, mimo że napędy te bardzo podrożały, nadal stanowi ułamek ceny powierzchni SSD. Jeden gigabajt HDD 3,5" kosztuje od 30 do 99 gr, a typowego HDD 2,5" od 75 gr do 1,7 zł. Użytkownicy komputerów stacjonarnych mają łatwiejsze zadanie, mogą próbować zmieścić system i programy na SSD o pojemności już 64 GB, przenosząc archiwa i wszystkie zbiory danych na dużo tańszy i pojemniejszy dysk magnetyczny, najlepiej także pracujący w trybie SATA 6 Gb/s.



Samsung SSD830 MZ-7PC256 256GB

Samsung SSD830 zbudowany został z komponentów wyprodukowanych wyłącznie przez koreańskiego producenta. Znajdziemy tu całkiem nowy kontroler Samsung S4LJ204X01-Y040, czyli trzyrdzeniowy układ bazujący na architekturze ARM. Na PCB umieszczono pamięci typu MLC NAND flash wykonane w procesie 20 nm, a także 256-megabajtową kość pamięci DDR2-800, pełniącą funkcję bufora pamięci podręcznej. Oprogramowanie wewnętrzne nośnika obsługuje polecenia TRIM, procesy Garbage Collection, NCQ, wspomaga też sprzętowe szyfrowanie całej powierzchni dysku (256--bit. AES). Ogromnym atutem Samsunga MZ-7PC256 są rewelacyjnie krótkie czasy dostępu: w trakcie odczytu 0,063 ms, zapisu – 0,027 ms.

CENA: 1580 zł



Samsung SSD830 MZ-7PC512 512GB

Pojemność użytkowa tego nośnika wynosi aż 476 GB. Jak w całej serii SSD830, tak i w tym modelu pracuje nowy kontroler Samsung S4LJ204X01-Y040. W testach średnia szybkość przesyłania danych dysku wynosiła niezależnie od stopnia kompresji 500 MB/s w trakcie odczytu i 390 MB/s w czasie zapisu. Samsung MZ-7PC512 imponuje rewelacyjnymi czasami dostępu, krótszymi niż w dyskach z kontrolerami SandForce'a, Marvella czy Intela. W testach uzyskał 0,07 ms podczas odczytu i 0,03 ms podczas zapisu. Samsung MZ-7PC512 zużywał średnio 1,6 W energii, czyli więcej niż 2,5" dyski HDD. W zestawie jest oprogramowanie SSD Magician Tool 3.0 do aktualizacji firmware'u oraz optymalizacji ustawień systemu, a także Norton Ghost 15.

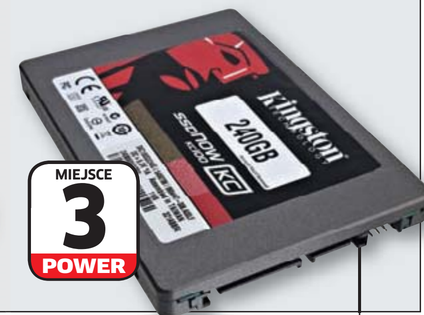
CENA: 3020 zł



Kingston SSDNow KC100 SKC100S3B/240G

Kingston SKC100S3B/240G to przedstawiciel serii biznesowej. Wytrzymała, metalowa obudowa dysku stanowi atrybut linii SSDNow. Pracą nośnika zarządza kontroler SandForce SF-2281. Istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa jest to, że nośnik zapewnia sprzętowe szyfrowanie danych. W testach wydajności KC100 wypada bardzo dobrze. Średnia szybkość przesyłania danych podatnych na kompresję wynosiła 520 i 500 MB/s odpowiednio podczas odczytu i zapisu. Z danymi niekompresowalnymi dysk radził sobie znakomicie w trakcie odczytu: 520 MB/s, nieco słabiej podczas zapisu: 300 MB/s. W testach aplikacyjnych KC100 uzyskał dużo lepszą ocenę niż dyski Samsunga (PCMark Vantage: 77 355 punktów, PCMark 7: 5474 punkty).

CENA: 1910 zł



Miejsce	1	2	3	4
Nazwa urządzenia	Samsung SSD 830 MZ-7PC256 (256 GB)	Samsung SSD 830 MZ-7PC512 (512 GB)	Kingston SSDNow KC100 SKC100S3B/240G (240 GB)	Samsung 830 MZ-7PC128 (128 GB)
Cena [zł]	1580	3020	1910	800
Dostawca	www.samsung.pl	www.samsung.pl	www.kingston.pl	www.samsung.pl
Gwarancja [miesiące]	36	36	60	36
Pojemność – nominalna/zmierzona	256/238,5 GB	512/476,9 GB	240/223,6 GB	128/119,2 GB
Format	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala
Możliwości	100	89	84	83
Opłacalność	100	93	65	82
Dane techniczne				
Kontroler	S4LJ204X01-Y040	S4LJ204X01-Y040	SandForce SF-2281	Samsung S4LJ204X01-Y040
Typ pamięci	MLC	MLC	MLC	MLC
Wielkość pamięci cache	256 MB	256 MB	nie	256 MB
Wyniki testów				
Odczyt – średni	437 MB/s	430 MB/s	429 MB/s	**439 MB/s**
Zapis – średni	379 MB/s	**389 MB/s**	346 MB/s	310 MB/s
Czas dostępu – średni	**0,04 ms**	0,05 ms	0,12 ms	0,05 ms
IOPS odczyt – średnio	**21 324 IOPS**	6482 IOPS	7659 IOPS	5940 IOPS
IOPS zapis – średnio	**24 674 IOPS**	22 916 IOPS	10 641 IOPS	16 389 IOPS
PCMark Vantage – średnio	341 MB/s	339 MB/s	364 MB/s	340 MB/s
PCMark Vantage HDD Score	72771	72464	77355	72579
PCMark7 Storage Score	5345	5334	5474	5319
Temperatura	37°C	38°C	31°C	36°C
Pobór prądu – średnio	1,44 W	1,58 W	1,17 W	1,14 W

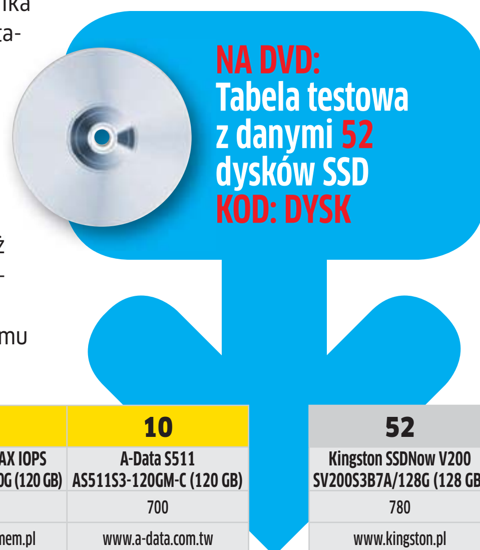
Bardzo dobry (100–90) · Dobry (89–75) · Przeciętny (74–45) · Nie polecamy (44–0) · tak · nie · Najlepsza wartość · Najgorsza wartość

4 Optymalizacja: jak przygotować system do wydajnej pracy z dyskiem SSD

Optymalne działanie dysku SSD w dużej mierze zależy od... użytkownika. A konkretnie od odpowiedniego przygotowania i pielęgnacji systemu. Kilka chwil poświęconych na wykonanie opisanych poniżej czynności zagwarantuje, że dysk będzie długo pracował z niesłabnącą wydajnością, nie sprawiając przykrych niespodzianek. W pierwszym kroku należy sprawdzić ustawienia BIOS-u, a zwłaszcza konfigurację interfejsu SATA, gdzie powinien być aktywny tryb AHCI. Ustawienie to już na starcie daje nam korzyści wynikające z włączenia kolejkowania poleceń wewnętrznych NCQ, funkcji mającej wpływ na wielozadaniowość dysku. Warto też sprawdzić, czy kontroler SATA 6 Gb/s (jeśli taki jest zainstalowany na płycie głównej) obsługujący dysk SSD działa właśnie w tym trybie, a nie ograniczonym do 3 Gb/s. Po zalogowaniu się do systemu operacyjnego kolejnym krokiem, jaki należy wykonać, jest aktualizowanie sterowników chipsetu i kontrolerów, co warto robić regularnie. Mówiąc o aktualizacji, nie zapominajmy także o samym dysku SSD. Zarówno sterowniki płyt głównych, dodatkowych kontrolerów, jak i firmware napędów SSD są stosunkowo często aktualizowane. W kolejnych wersjach oprogramowania wprowadzane są poprawki i dodatkowe funkcje, które potrafią podnieść wydajność napędów lub wyeliminować wykryte błędy. Większość producentów dysków opracowała już i udostępnia aplikacje do aktualizacji firmware'u z poziomu Windows, zastępując wcześniejsze, mało wygodne wersje DOS-owe. Oczywiście przed aktualizacją należy pamiętać o wykonaniu kopii zapisanych na dysku danych, gdyż w procesie wgrywania nowej wersji oprogramowania mogą one zostać bezpowrotnie skasowane. Kilka modyfikacji zalecanych jest także w ustawieniach samego systemu Windows. Przede wszystkim należy wyłączyć defragmentację dysku oraz wstępne ładowanie do pamięci (tę drugą funkcję w Rejestrze), dlatego że SSD nie tylko nie potrzebują tych usług, ale są one dla nich wręcz szkodliwe, ponieważ powodują szybsze zużywanie się komórek pamięci dysku. Dobrym pomysłem okazuje się także wyłączenie mechanizmu indeksowania plików, który domyślnie jest aktywowany dla każdego nowego dysku, oraz sprawdzenie, czy włączona jest funkcja TRIM. Ten zestaw komend działających w tle w znacznym uogólnieniu odpowiada za utrzymanie stałego poziomu szybkości transferu danych (zwłaszcza zapisu).

Producenci dysków zalecają także, aby wyłączyć technologię SuperFetch, która optymalizuje uruchamianie aplikacji z dysku twardego.

Użytkownicy napędów SSD firm Intel i Samsung nie muszą zagłębiać się w ustawienia systemu, żeby go odpowiednio zoptymalizować. Większość opisanych czynności wykonają automatycznie aplikacje udostępniane przez producenta wraz z nośnikami (Intel SSD Toolbox with Intel SSD Optimizer oraz Samsung Magician).



	5	6	7	8	9	10	52
	Kingston HyperX SH100S3B/240G (240 GB)	OCZ Vertex 3 VTX3-25SAT3-240G (240 GB)	Patriot WildFire PW240GS25SSDR (240 GB)	Plextor M2P PX-128M2P (128 GB)	OCZ Vertex 3 MAX IOPS VTX3MI-25SAT3-120G (120 GB)	A-Data S511 AS511S3-120GM-C (120 GB)	Kingston SSDNow V200 SV200S3B7A/128G (128 GB)
	1840	1580	1810	1000	960	700	780
	www.kingston.pl	www.extrememem.pl	www.patriotmemory.com	www.plextor.pl	www.extrememem.pl	www.a-data.com.tw	www.kingston.pl
	36	36	36	36	36	36	36
	240/223,6 GB	240/223,6 GB	240/223,6 GB	128/119,2 GB	120/111,8 GB	120/111,8 GB	128/119,2 GB
	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala	2,5 cala
	82	80	80	79	79	77	41
	66	75	66	63	61	81	42
	SandForce SF-2281VD1-SDC	SandForce SF-2281VA1-SDC-ES	SandForce SF-2281VB1-SDC	Marvell 88SS9174-BKK2	SandForce SF-2281VB1-SDC	SandForce SF-2281VB1-SDC	JMicron JMF668
	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC	MLC
	–	–	–	256 MB	–	–	–
	434 MB/s	422 MB/s	426 MB/s	404 MB/s	424 MB/s	402 MB/s	205 MB/s
	325 MB/s	333 MB/s	316 MB/s	278 MB/s	311 MB/s	249 MB/s	143 MB/s
	0,1 ms	0,11 ms	0,12 ms	0,08 ms	0,15 ms	0,13 ms	0,78 ms
	7508 IOPS	6387 IOPS	7121 IOPS	9009 IOPS	6605 IOPS	7179 IOPS	3693 IOPS
	9627 IOPS	10 406 IOPS	10 399 IOPS	8380 IOPS	9798 IOPS	10 093 IOPS	521 IOPS
	364 MB/s	338 MB/s	352 MB/s	361 MB/s	338 MB/s	356 MB/s	74 MB/s
	77332	71604	74533	76693	71493	75557	13612
	5474	5444	5490	5382	5399	5359	3110
	35°C	38°C	35°C	37°C	43°C	32°C	42°C
	1,24 W	1,33 W	1,49 W	1,27 W	1,31 W	1,19 W	2,19 W

5 Kontroler SSD, czyli procesor dysku jest kluczowy dla możliwości SSD

Kontroler dysku SSD jest najważniejszym elementem dysku. Jego współpraca z pamięciami flash oraz innymi podzespołami (kontrolerem SATA, buforem) wpływa na każdy aspekt działania SSD. Właśnie od możliwości kontrolera w największym stopniu zależy szybkość pracy dysku, obsługa szyfrowania czy wielkość zużycia energii.

Testowane dyski działają pod kontrolą układów różnych firm, lecz bezapelacyjnie najwydajniejszym okazał się Samsung S4LJ204X01, który znajdziemy w napędach z serii SSD 830. Dyski te uzyskują najkrótsze czasy dostępu (odczyt i zapis odpowiednio: 0,06 i 0,03 ms), a tym samym najwyższą liczbę operacji możliwych do wykonania w ciągu sekundy (IOPS). Szczególnie dobrze widać to na przykładzie pierwszego w rankingu modelu o pojemności 256 GB. Wspomniane układy najlepiej radzą sobie też z odczytem i zapisem danych słabo kompresowalnych (plików multimedialnych i archiwów), wspomagają sprzętowe szyfrowanie całej powierzchni dysku (256-bit AES). Kontroler Samsunga przerwał hegemonię układów SandForce drugiej generacji z serii SF-2200. Należący do niej SF-2281 pracuje w sztandarowych seriach dysków większości producentów. W tym zestawieniu znalazł się w modelach z serii: Kingston SSDNow KC100 i HyperX, OCZ Vertex 3 i Vertex 3 MAX IOPS oraz Agility 3 i Solid 3, Patriot WildFire, a także Pyro SE i Pyro, A-Data S511, Corsair Force 3 i Force GT, Zalman F. Dyski wyposażone w SF-2281 charakteryzują się transferami powyżej 500 MB/s, przy czym kontroler kompresuje przesyłane dane (tak jak układy pierwszej generacji), w związku z tym wydajność napędu zależy od typu kopiowanych informacji. Zaobserwujemy to szczególnie podczas zapisu, gdy transfer spada nawet poniżej 300 MB/s. Czasy dostępu nośników z kontrolerami SF oscylują wokół wartości 0,12 ms (odczyt) i 0,20 ms (zapis), układy te obsługują podwójne szyfrowanie AES-256 i 128 TCG Opal (opcjonalnie). Dotrzymuje im kroku układ klasy serwerowej Marvell 88SS9174 wykorzystany w dyskach Plextor M2P i Crucial M4. Modele te osiągają nieco niższe od konkurentów transfery odczytu i zapisu, ale większą liczbę IOPS. One również wspomagają szyfrowanie danych. Z myślą o użytkownikach notebooków warto wspomnieć o alternatywnych układach SATA 3 Gb/s, takich jak Samsung S3C29MAX01 (seria 470), SandForce SF-1222 (OCZ Vertex 2, SanDisk Ultra, A-Data S599, Corsair Force), Intel PC29AS21BA0 (SSD320 i SSD710), które zapewniają korzystny stosunek możliwości do ceny.







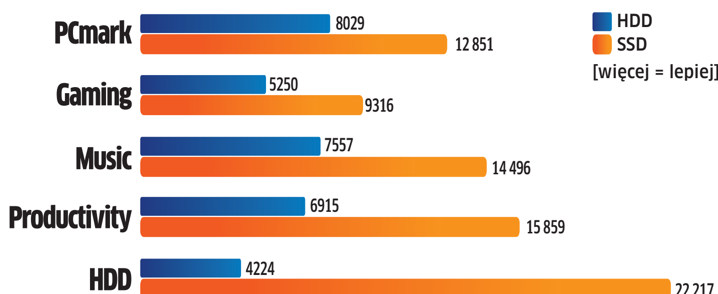
TRZY NAJWYDAJNIEJSZE obecnie układy stanowiące serce każdego dysku SSD: SandForce SF-2281, Marvell 88SS9174 oraz lider Samsung S4LJ204X01.

6 Backup danych jest jak najbardziej wskazany

Może brzmieć to nieco niewiarygodnie wobec wcześniejszych zachwytów nad rewelacyjnymi osiągami nośników SSD, ale paradoksalnie na pliki zapisane na dysku flash trzeba uważać co najmniej tak samo jak na te na tradycyjnych napędach magnetycznych. Nawet największym producentom dysków SSD zdarzają się mniejsze lub większe wpadki, takie jak wprowadzenie do sprzedaży modeli z niedopracowanym firmware'em. Efektem może być bolesna utrata cennych danych. Warto o tym pamiętać i zabezpieczać je na przykład na zewnętrznym dysku magnetycznym, tworząc regularnie kopie bezpieczeństwa. Sam system operacyjny i programy użytkowe wgramy na nowo, ale już album zdjęć rodzinnych czy ważne dane biznesowe mogą zostać utracone bezpowrotnie. Do wykonania backupu wykorzystamy choćby dostarczane wraz dyskami SSD dodatkowe oprogramowanie, takie jak Acronis True Image, Intel Data Migration Software, Samsung Magician 3.0, Norton Ghost. Aplikacje te często oprócz funkcji przenoszenia partycji systemowej podczas zmiany dysku oferują także możliwość utworzenia backupu danych.

7 Notebook z HDD i SSD: porównanie wyników

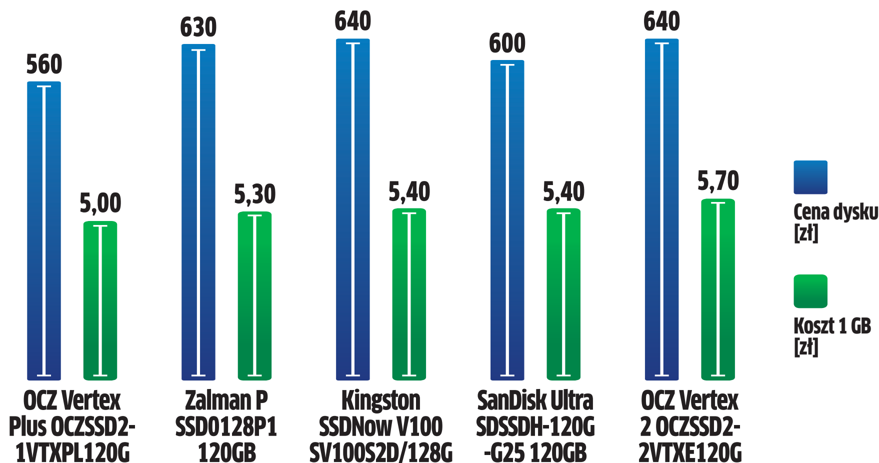
Aby sprawdzić w praktyce, jakie korzyści wiążą się z podmianą dysku magnetycznego na SSD w notebooku, przeprowadziliśmy test z użyciem średniej klasy laptopa biznesowego. Oryginalny napęd Toshiba MK3261GSYN (7200 obr./min, średnie zużycie energii 1,3 W) zastąpiliśmy modelem Intel SSD320 SSDSA2CW120G3K5 120GB (0,64 W). Zbadaliśmy, jaki wpływ ma ta zmiana zarówno na wydajność (PCMark Vantage), jak i czas pracy na baterii (MobileMark 2007).



Znaczny przyrost wydajności w poszczególnych zastosowaniach obrazuje powyższy wykres. Czas pracy na baterii zmierzony w trybie Reader dla SSD wydłużył się o 15 proc. (ok. 1 h), co jest wynikiem bardzo dobrym.

TOP 5 Najtańsze dyski SSD z SATA 3 Gb/s o pojemności 120 i 128 GB

Dyski SSD o pojemności 120/128 GB są wybierane przez użytkowników najczęściej. Oferowany przez nie obszar pamięci wystarczy do zainstalowania systemu operacyjnego, aplikacji, nawet kilku gier, a i tak pozostaje jeszcze trochę miejsca na inne dane. Cena dysku o takiej pojemności, choć niemała, jest jeszcze do zaakceptowania. Prezentujemy pięć układów o najniższej cenie za gigabajt. Wszystkie wyposażone są w interfejs SATA 3 Gb/s. Jak pokazuje nasz ranking, nawet najtańsze modele deklasują pod względem osiągów dyski magnetyczne.



1 OCZ Vertex Plus OCZSSD2-1VTXPL

Dobry na początek. Energooszczędny i tani.
MIEJSCE POWER: 34



2 Zalman P SSD0128P1 120GB

Niezbyt szybki, ale zużywa najmniej energii.
MIEJSCE POWER: 43



3 Kingston SSDNow V100 SV100S2D

Wytrzymała obudowa, niezła cena, kiepska wydajność.
MIEJSCE POWER: 50



4 SanDisk Ultra SDSSDH-120G-G25

Tani i energooszczędny, dobry jako dysk systemowy.
MIEJSCE POWER: 29



5 OCZ Vertex 2 OCZSSD2-2VTXE120G

Godny polecenia do notebooka. Szybki i niedrogi.
MIEJSCE POWER: 30



TOP 5 Oszczędne nośniki SSD zapewniają dłuższy czas pracy na baterii

Dyski SSD są uznawane za zużywające mniej energii od modeli magnetycznych. Stwierdzenie takie jest jednak zbyt ogólne i przez to nie do końca prawdziwe. Różnice w zapotrzebowaniu na energię poszczególnych serii i modeli są znaczne. W sprawdzonych w naszym laboratorium 52 produktach średnie zużycie wynosiło od 0,3 do 3,8 W. Najnowsze dyski SATA 6 Gb/s pobierają 1–1,5 W, czyli tyle samo co 2,5-calowe HDD, zapotrzebowanie pozostałych zależne jest w znacznej mierze od kontrolera i używanych pamięci NAND flash. Prezentujemy tu modele pobierające najmniej energii. Publikowane wyniki są średnią wyliczoną z pomiarów w trybie pracy i spoczynku. Na miano najoszczędniejszego kontrolera zasłużył Phison PS3105-35-1, dzięki któremu 120-gigabajtowy dysk Zalmana serii P zużywa średnio 0,3 W, a Patriot Torqx 2 – 0,48 W.

1 Zalman P SSD0128P1 128GB

Najoszczędniejszy dysk SSD na rynku.
MIEJSCE POWER: 43



2 Patriot Torqx 2 PT2128GS25SSDR

Niskie zużycie energii to w zasadzie jedyny atut nośnika.
MIEJSCE POWER: 47



3 SanDisk Ultra SDSSDH-060G-G25

Dzięki niskiemu zużyciu energii sprawdzi się w HTPC.
MIEJSCE POWER: 36



4 OCZ Vertex Plus OCZSSD2-1VTXPL

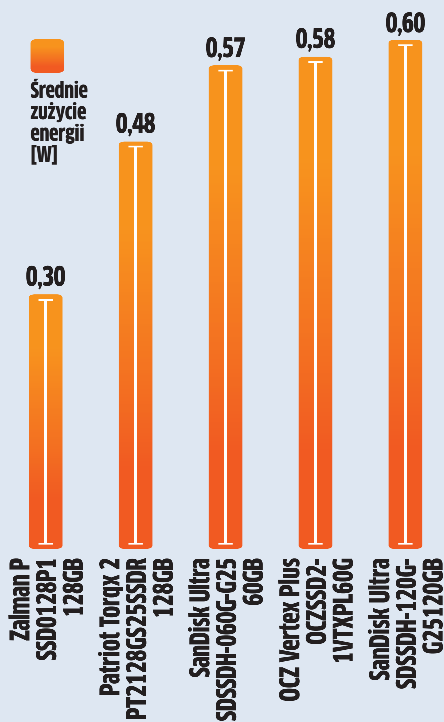
Poza małym poborem prądu ma raczej przeciętne wyniki.
MIEJSCE POWER: 49



5 SanDisk Ultra SDSSDH-120G-G25

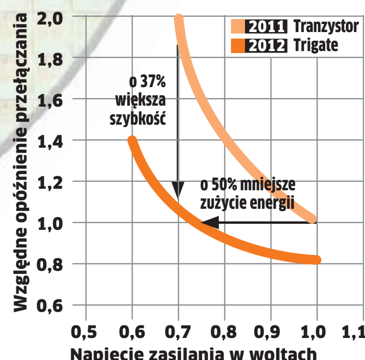
Energooszczędność i wydajność, w sam raz do notebooka.
MIEJSCE POWER: 29





PORÓWNANIE WYDAJNOŚCI

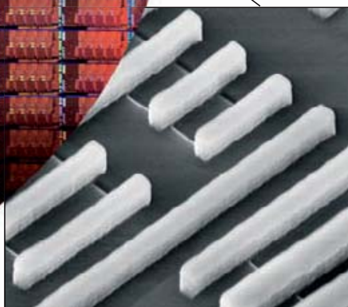
Tranzystory Tri-Gate przełączają się o 37 proc. szybciej albo bez spadku szybkości zużywają o połowę mniej prądu.



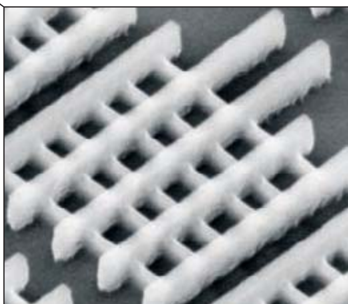
Potężne procesory na 2012 rok

Czeka nas rewolucja: układy z tranzystorami o nowej konstrukcji i czterordzeniowe procesory mobilne dostarczą **DWA RAZY WIĘCEJ MOCY OBLICZENIOWEJ**. ARTUR KOWALCZYK

W 2012 roku świat komputerów zmieni się nie do poznania za sprawą zaledwie 10 nanometrów. To nieporównywalnie mniej niż grubość ludzkiego włosa, która wynosi „aż" 100 000 nanometrów. Znacznie bliżej jest do średnicy atomu krzemu (0,3 nanometra). Na pozór nie stanie się nic niezwykłego: Intel zamiast tranzystorów 32-nanometrowych będzie produkował 22-nanometrowe, a układy o architekturze ARM będą się składały z tranzystorów wielkości nie 40, ale 28 nanometrów. A jednak za tą miniaturyzacją o odpowiednio 10 i 12 nanometrów kryją się innowacje technologiczne, które pozwolą podwoić wydajność zarówno komputerów, jak i smartfonów. Skorzystają na tym zwłaszcza posiadacze urządzeń mobilnych: wydłuży się czas pracy na baterii oraz będzie można cieszyć się trójwymiarowymi filmami i grami w kieszonkowym sprzęcie. Umożliwią to zmiany wprowadzane w najmniejszych strukturach w świecie komputerów, czyli tranzystorach.



2011 Tranzystor 2D
Pod mikroskopem elektronowym można bez problemu rozpoznać metalowe bramki klasycznego tranzystora.



2012 Tranzystor 3D
W tranzystorach Tri-Gate kanał jest wyniesiony ponad krzemową płytkę – dzięki temu jego kontakt z bramką jest lepszy.

Małe tranzystory dużo szybciej liczą

Każdy procesor jest zbudowany z tranzystorów – nowoczesny układ Intel Sandy Bridge składa się z prawie miliarda tych mikroskopijnych cegiełek, z których każda odpowiada jednemu bitowi informacji. Dotychczas obowiązywała podstawowa zasada: im mniejsze tranzystory, tym szybszy układ. Obecnie producentom udało się opanować produkcję tranzystorów wielkości 32 nanometrów – przy tych rozmiarach podczas ich pracy pojawiają się zakłócenia wynikające z efektów mechaniki kwantowej. Nie da się po prostu produkować jeszcze mniejszych, 22-nanometrowych procesorów – chyba że zmieni się ich konstrukcję.

Dotąd sprawa była prosta: tranzystor składał się z dwóch elektrod (źródła i drenu) oraz elektrody sterującej, czyli bramki. Źródło i dren oddziela od siebie izolująca warstwa podłoża. Wszystkie trzy komponenty (źródło, dren i podłoże) są złożone z krzemu, w którego strukturę krystaliczną została wpleciona niewielka liczba obcych atomów. W przypadku źródła i drenu są to atomy fosforu lub arsenu, mające w porównaniu z atomami krzemu jeden dodatkowy elektron, który może się przemieszczać, przewodząc prąd (domieszka typu N). Podłoże jest z kolei wzbogacane atomami boru lub glinu, którym brakuje jednego elektronu (domieszka typu P). Pomiędzy krzemem z domieszką typu P a krzemem z domieszką typu N powstaje warstwa zaporowa blokująca przepływ elektronów.

Gdy do bramki zostanie przyłożone odpowiednie napięcie, warstwa zaporowa znika, umożliwiając przepływ elektronów ze źródła do drenu, czyli następuje włączenie tranzystora. Jednak w praktyce im mniejsze stają się struktury, tym mniej sprawnie odbywa się przełączanie: nowe tranzystory przepuszczają prąd nawet wówczas, kiedy są wyłączone.

Utrata prądu spowalnia procesory

Obecnie za połowę zużycia energii przez procesor odpowiadają prądy upływowe. Ich udział wzrasta wykładniczo wraz ze zmniejszaniem rozmiarów tranzystorów. Tłumienie ich jest kłopotliwe, gdyż pola elektryczne drenu i źródła wpływają na podłoże. Zwłaszcza pole drenu jest na tyle silne, że drastycznie zmniejsza wpływ bramki na kanał, przez co pozostaje on otwarty i przepuszcza elektrony, nawet gdy do bramki nie jest przyłożone napięcie. Poza tym zjawiskiem, określanym jako obniżenie bariery potencjału indukowane przez dren (DIBL), coraz istotniejszy staje się efekt tunelowy.

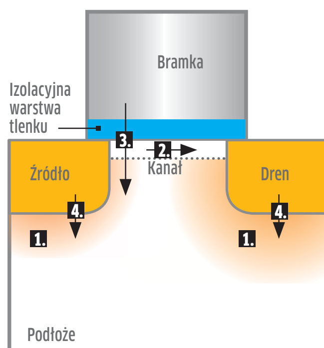
Zgodnie z prawami mechaniki kwantowej położenia elektronu nie da się określić dokładnie, a jedynie z pewnym prawdopodobieństwem. Gdy bariera jest zbyt słaba, wzrasta prawdopodobieństwo, że elektron przebije się przez nią i – jak przez tunel – przedostanie się na drugą stronę. Im bardziej kurczą się tranzystory, tym węższe stają się bariery między ich elementami. Elektrony przechodzą tunelem ➔

Kwestia efektywności: Małe tranzystory „gubią” prąd

Włączony tranzystor umożliwia przepływ prądu. Po jego wyłączeniu prąd nie powinien płynąć. Jednak małe tranzystory nie wyłączają się całkowicie – im są mniejsze, tym więcej prądu ucieka.

PROBLEM: Prądy upływowe

Elektrony powinny płynąć przez kanał pomiędzy źródłem a drenem tylko wtedy, kiedy do bramki jest przyłożone napięcie. Faktycznie elektrony płyną również w wyłączonym tranzystorze. Ma to cztery przyczyny.



1. DIBL
Pola źródła i drenu wnikają w podłoże i zmniejszają oddziaływanie bramki. Powstają prądy upływowe.

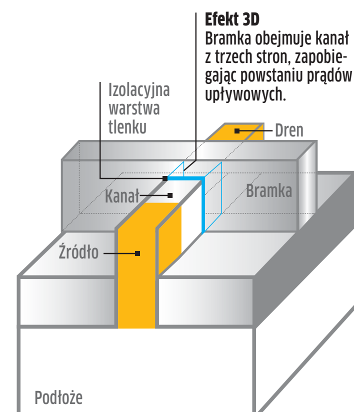
2. Subthreshold Leakage
Dyfuzja elektronów ze źródła do drenu.

3. Gate Leakage
Elektrony z bramki przechodzą tunelem przez izolacyjną warstwę tlenku do podłoża.

4. Junction Leakage
Elektrony przechodzą tunelem z drenu i źródła do podłoża.

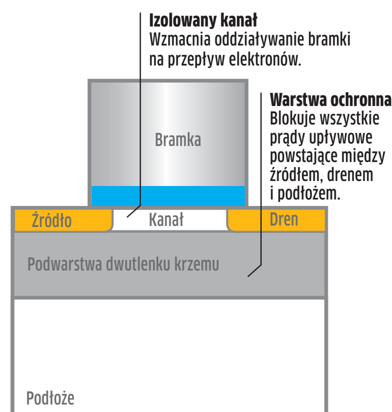
ROZWIĄZANIE INTELA: Tri-Gate

Kanał jest wyniesiony, przez co obszar wpływu bramki jest większy.



ROZWIĄZANIE AMD: Izolacja

W tzw. tranzystorach całkowicie zubożonych FD-SOI kanał jest izolowany.



z bramki przez izolacyjną warstwę tlenku, ale też ze źródła i drenu do podłoża.

Skuteczne ograniczenie zużycia energii, zwiększonego w wyniku zjawiska DIBL oraz efektu tunelowego, wymaga przywrócenia kontroli bramki nad kanałem. W ostatnich latach producenci procesorów opracowali trzy sposoby na osiągnięcie tego rezultatu.

Trójwymiarowa konstrukcja uszczelni tranzystory

Początkowo próbowano ulepszyć warstwę izolacyjną pomiędzy bramką a kanałem. W tym celu Intel zastosował w procesorach w technologii 45-nanometrowej inny materiał: zamiast tlenku krzemu zdecydowano się na stop hafnu. Materiał o wysokiej stałej dielektrycznej (high k) m.in. wzmacnia oddziaływanie pola elektrycznego bramki na kanał, co ogranicza efekt tunelowy.

To jednak za mało dla struktur mniejszych niż 32 nm. Zamiast tego producenci próbują odizolować kanał od pozostałych elementów tranzystora. W tym celu trzeba zmienić znaną od dziesiątek lat strukturę tranzystora i wprowadzić ją w trzeci wymiar. W tranzystorach FinFET kanał jest wykonany w taki sposób, że przypomina płetwę wystającą z podłoża. Bramka otacza go z trzech stron, dzięki czemu jej powierzchnia oddziaływania na kanał jest większa. Taka budowa sprzyja zmniejszeniu prądów upływowych i umożliwia lepszą kontrolę przepływu elektronów ze źródła do drenu. Poza tym kanał nie musi już być domieszkowany, więc elektrony przechodzą przez niego bez przeszkód, czyli bez utraty prędkości – tranzystor przełącza się szybciej.

Badania nad tranzystorami FinFET trwają od dziesięciu lat. Intel od początku 2012 roku będzie, jako pierwsza firma, stosować je w procesorach nowej generacji Ivy Bridge przeznaczonych początkowo do komputerów stacjonarnych i przenośnych. Producent podaje, że jego układy z tranzystorami Tri-Gate zużywają o 50 proc. mniej prądu od procesorów Sandy Bridge albo, przy takim samym zużyciu energii, przełączają się o 37 proc. szybciej. Krótszy czas przełączania sprawia, że procesor działa ogólnie o 58 proc. sprawniej.

Konkurencyjnym firmom nie udało się jeszcze opanować skomplikowanego procesu wytwarzania tranzystorów FinFET. Największy niezależny producent mikroprocesorów TSMC, wytwarzający między innymi liczne procesory bazujące na architekturze ARM, zamierza wprowadzić je dopiero przy przesiadce na technologię 14 nm, czyli najwcześniej w 2014 roku.

AMD i IBM na razie wybrały inną drogę radzenia sobie z prądami upływowymi. Zamiast wynosić kanał ponad podłoże, próbują odizolować go od niego. W tranzystorach całkowicie zubożonych FD-SOI (Fully-Depleted Silicon On Insulator) pomiędzy kanałem a podłożem znajduje się podwarstwa dwutlenku krzemu. Dzięki temu niepożądane zjawiska takie jak DIBL nie odgrywają większej roli, a kanał nie potrzebuje już domieszki nośników ładunku. Te właściwości teoretycznie czynią tranzystory FD-SOI równie wydajnymi jak tranzystory Tri-Gate Intela. Problem leży jednak w produkcji wafli krzemowych złożonych z licznych cienkich warstw. Przykładowo kanał jest ściśnięty do postaci warstwy krzemu o grubości od 5 do 9 nm. W przeciwieństwie do układów Tri-Gate, które właśnie weszły do produkcji, wafle dla tranzystorów FD-SOI będą gotowe do masowego wytwarzania najwcześniej w przyszłym roku.

Szybkie obliczenia i oszczędność energii

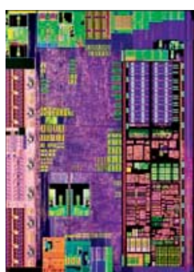
Intel planuje na początku 2013 roku zastosować nowe tranzystory w procesorach z rodziny Atom, co umożliwi ich wykorzystanie w smartfonach i tabletach. Zapotrzebowanie na energię układów Atom obecnej generacji jest zbyt wysokie, przez co niemal wszystkie urządzenia mobilne bazują na procesorach ARM. Przyczyna leży w stosowaniu przez Intela złożonej architektury x86, stworzonej z myślą o wydajnych komputerach, podczas gdy architektura ARM wykorzystuje mniejszą liczbę komend. Baza instrukcji w architekturze x86 jest bardziej rozbudowana, co nie jest wadą, gdy mowa o mocy obliczeniowej, gdyż dodatkowe komendy umożliwiają optymalizację kodu poprzez łączenie różnych operacji w jedną. Jednak gdy idzie o zużycie energii, różnorodność stanowi problem. Złożone instrukcje muszą być podzielone przez sprzętowy dekoder na elementarne operacje, aby procesor mógł załadować je podczas jednego dostępu do pamięci.

ARM kontra Atom: Pojedynek mobilnych procesorów przyszłości

W urządzeniach mobilnych są instalowane procesory dwóch typów. Aktualnie ARM (Tegra 2) wyprzedza Intela (Atom N450). Dopiero od 2013 roku Atomy będą miały szanse w konfrontacji z oszczędnymi i coraz szybszymi ARM-ami.

ATOM: N450

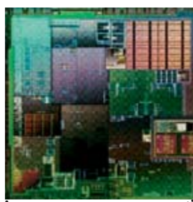
Duży układ emituje sporo ciepła. Zawiera tylko jeden rdzeń CPU, procesor graficzny i pamięć – to nieefektywne rozwiązanie.



Rzeczywisty rozmiar: 66 mm²

ARM: Tegra 2

Mniejszy, bardziej energooszczędny procesor z dwoma rdzeniami CPU, pamięcią oraz czterema wyspecjalizowanymi układami.



Rzeczywisty rozmiar: 49 mm²

MOŻLIWOŚCI: Mniejsze, szybsze, bardziej energooszczędne

Mniejsze zużycie energii (TDP) i uproszczona architektura instrukcji (długość potoków) umożliwiają coraz szybsze taktowanie procesorów ARM – układy Atom nie mają takich cech.

	Atom Pineview	Atom Medfield	Atom Silvermount	ARM Cortex-A8	ARM Cortex-A9	ARM Cortex-A15
Wejście na rynek	2009	2011	2013	2010	2011	2012
Technologia	45 nm	32 nm	22 nm	45 nm	40 nm	28 nm
System-on-Chip	−	●	●	●	●	●
Maks. liczba rdzeni	2	2	4 (szacunkowo)	1	4	8 (szacunkowo)
Typowe taktowanie	1,6 GHz	2,1 GHz	2,5 GHz (szacunkowo)	800 MHz	1,5 GHz	2,5 GHz
Out-of-Order	−	−	●	−	●	●
Długość potoku	16 stopni	16 stopni	16 stopni (szacunkowo)	13 stopni	8 stopni	15 stopni
Thermal Design Power (TDP)	5,5 W	5 W (szacunkowo)	2,5 W (szacunkowo)	1 W	2 W	2,4 W (szacunkowo)

W rdzeniach Cortex 9 zaprojektowanych przez ARM i wykorzystywanych w aktualnych modelach smartfonów i tabletów wystarczają proste, ośmiostopniowe potoki przetwarzania. Ponadto komendy w architekturze ARM mogą być wykonywane warunkowo, przez co w wielu instrukcjach „jeżeli... to" nie występują odgałęzienia. Dzięki temu zapełnianie wszystkich bloków potoku jest łatwiejsze. Procesory x86 nie znają wykonywania warunkowego, ale próbują z góry obliczyć wynik operacji, aby móc od razu przedstawić rezultat. Jeśli prognoza okaże się fałszywa, cały 16-stopniowy potok musi zostać przetworzony jeszcze raz.

Byłoby dobrze, gdyby procesor x86 mógł zmieniać kolejność wykonywania komend, aby uniknąć oczekiwania. Niestety, Intel nie zaimplementował w procesorach Atom odpowiedniego mechanizmu wykonywania poleceń poza kolejnością, bo wymagałby on dodatkowej pamięci do przechowywania instrukcji. Zwiększone w ten sposób zużycie prądu byłoby nie do zaakceptowania. Intel rozwiązał problem, stosując wielowątkowość, czyli pozwalając systemowi operacyjnemu korzystać z dwóch wirtualnych rdzeni, jednak aktualne układy ARM, takie jak Tegra 2, zawierają mechanizm Out-of-Order Execution i dwa prawdziwe rdzenie, i wciąż zużywają mniej energii.

Parametr Thermal Design Power (TDP) określa ilość ciepła wydzielanego przez dany układ. W przypadku aktualnych procesorów Atom do tabletów jest to co najmniej 5 watów, zaś dla procesorów Tegra 2 – jedynie 2 waty. Ten niekorzystny dla Intela stosunek powinien nieco się polepszyć, gdy pojawią się 32-nanometrowe procesory Atom, w których po raz pierwszy wszystkie elementy będą zintegrowane w jednym układzie. Procesory ARM od zawsze są budowane jako układy System-on-Chip.

Smartfony tak szybkie jak komputery

Jeśli chodzi o dalszy wzrost wydajności, nawet aktualnej generacji procesory ARM mają jeszcze spory potencjał. Tymczasem w produkcji są już czterordzeniowe układy wytwarzane w technologii 40 nm, takie jak Tegra 3, których częstotliwość taktowania wzrośnie z 1 GHz do 1,5 GHz. W przeciwieństwie do poprzedniego modelu Tegra 3 ma odtwarzać filmy w jakości Blu-ray. Służy do tego rozszerzenie NEON, umożliwiające równoległe wykonywanie takich samych operacji zmiennoprzecinkowych na różnych wartościach – taka technika jest obecnie często wykorzystywana podczas kodowania wideo. Nvidia podaje, że procesory Tegra 3 nie będą zużywały więcej prądu niż układy Tegra 2, ale dodanie rozszerzenia NEON i mocniejszego procesora graficznego spowoduje zwiększenie powierzchni chipa z 49 mm^2 do 80 mm^2, co wskazuje na większe wydzielanie ciepła.

Inni licencjobiorcy architektury ARM, w tym Qualcomm i Texas Instruments, również zmierzają do wprowadzenia procesorów czterordzeniowych, ale czekają, aż producenci układów przejdą na 28-nanometrowy proces produkcyjny. W trakcie jego wdrażania jest tajwańska firma TSMC. Zmniejszenie tranzystorów oznacza wzrost wydajności w urządzeniach, które pojawią się na rynku w połowie 2012 roku. Będzie też możliwe zmieszczenie w jednym układzie większej liczby wyspecjalizowanych układów, na przykład do dekodowania filmów bądź przetwarzania obrazu 3D.

W technologii 28 nm będą produkowane nowej generacji procesory Cortex A15. Ich częstotliwość taktowania sięgnie nawet 2,5 GHz, a pamięć cache drugiego poziomu wykorzystywana przez wszystkie rdzenie zostanie powiększona z 1 do 4 MB. Równocześnie szerokość szyny danych łączącej pojedyncze elementy układu zostanie dwukrotnie zwiększona – do 128 bitów.

Zastosowanie procesorów Cortex A15 nie będzie ograniczone wyłącznie do urządzeń mobilnych. Rozszerzono w nich przestrzeń adresową do 40 bitów, co umożliwia zaadresowanie do 1 TB pamięci RAM, a także wprowadzono obsługę systemów wirtualnych – to cechy istotne przede wszystkim w przypadku pecetów i serwerów. Producenci układów na licencji ARM już planują wprowadzenie ośmiordzeniowych procesorów ARM – oznaczałoby to koniec dominacji duetu Windows-Intel w segmencie komputerów stacjonarnych i notebooków.

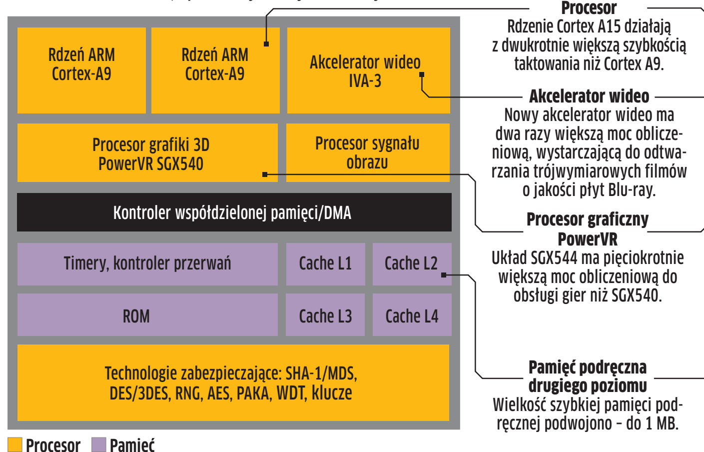
W 2012 roku można spodziewać się dużego wyboru szybszych, a przy tym oszczędnych komputerów. I właśnie wtedy pojawi się na rynku Windows 8 obsługujący obie platformy: ARM i x86. ■

Potężne układy ARM na 2012 rok: Większa moc dla tabletów i smartfonów

W urządzeniach mobilnych znajdziemy więcej rdzeni. Rzut oka na dwa układy ARM firmy Texas Instruments pozwala stwierdzić, że wystarczy mocy dla trójwymiarowego obrazu i gier komputerowych, których nie powstydziłby się Xbox.

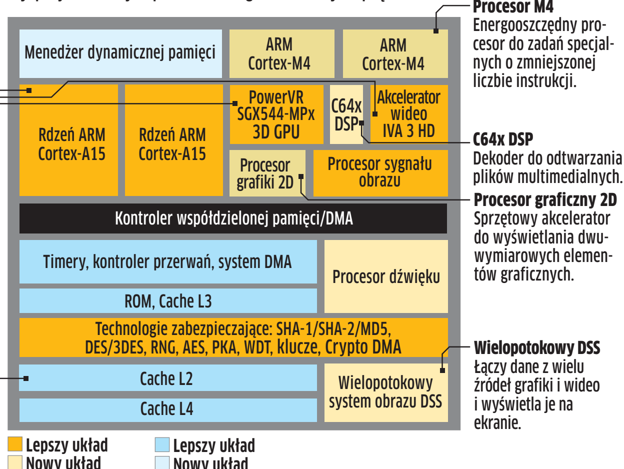
2011 Dwurdzeniowy układ OMAP4430

Tak wygląda chip ARM instalowany w aktualnie produkowanych smartfonach i tabletach, np. takich jak PlayBook firmy RIM.



2012 Czterordzeniowy układ OMAP5430

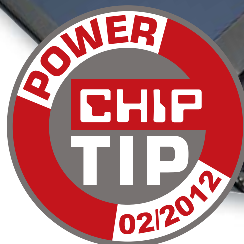
Większa liczba rdzeni oznacza wzrost mocy obliczeniowej, a zastosowanie wyspecjalizowanych procesorów ogranicza zużycie prądu.



Samsung 700G7A
Miejsce w rankingu: 1 Cena: 6960 zł
Najszybszy w naszym zestawieniu notebook do grania zawdzięcza zwycięstwo szybkiej grafice, CPU i dyskowi SSD.

HP Pavilion dv7-6030ew
Miejsce w rankingu: 6 Cena: 3500 zł
Dwurdzeniowy CPU, dobrze dobrany GPU i 17-calowa matryca o rozdzielczości 1600×900. Efekt: niezłe osiągi i niska cena.





Wolność grania

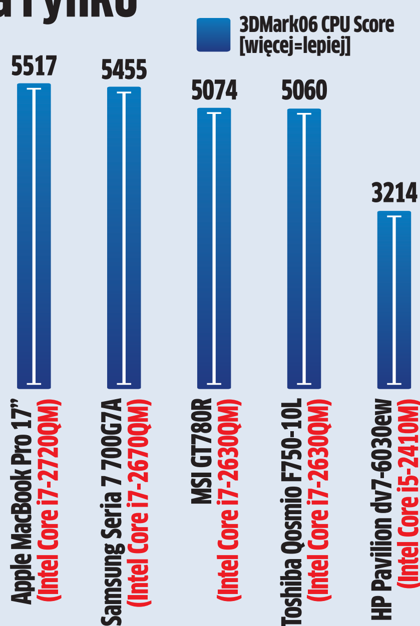
Jedni wolą grać na pecece, inni tylko na konsoli, a najnowszy trend to granie na smartfonie i tablecie. **URZĄDZENIEM ŁĄCZĄCYM WYDAJNOŚĆ STACJONARNYCH MASZYN Z MOBILNOŚCIĄ JEST WCIĄŻ JEDYNIE NOTEBOOK**. Przetestowaliśmy 10 laptopów idealnych do grania.

KAROL KULAS

Notebook dla graczy musi wyróżniać się dużym ekranem i bardzo wydajnymi podzespołami, pozwalającymi na obsługę wymagających gier komputerowych. Niemal każdy liczący się producent ma w ofercie modele o takich parametrach. Niektórzy z nich specjalizują się w sprzęcie dla graczy, a inni – jak Samsung – dopiero debiutują, za to od razu trafiając w sedno.

1 Procesory do grania: najmocniejsze jednostki CPU na rynku

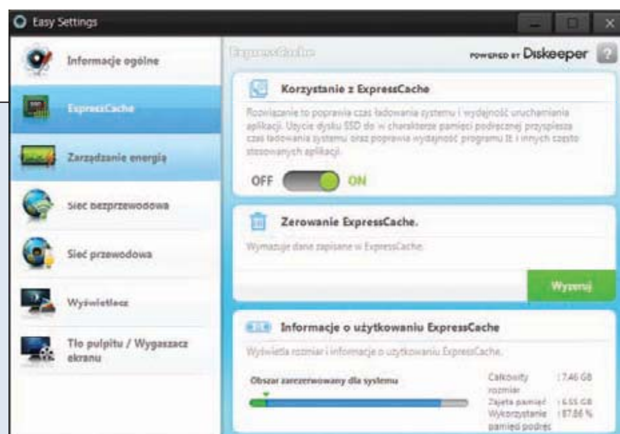
Notebook z nawet najszybszą kartą graficzną bez wydajnego CPU będzie jedynie... szybko zużywał baterie. Celem zapewnienia optymalnej pracy wydajność obu procesorów – GPU i CPU – musi być zbalansowana. Większość testowanych modeli wyposażona była w czterordzeniowe układy Intel Core i7 drugiej generacji. Najmocniejszymi CPU dysponują Samsung 700G7A oraz 17-calowy Apple MacBook Pro MC725PL/A, które taktowane są nominalnie zegarem 2,2 GHz. Pozostałe modele również mają na pokładzie procesory Intel Core i7, lecz z niższym taktowaniem – 2 GHz. Jako jedyny spośród testowanych modeli, HP Pavilion dv7-6030ew wyposażony jest w procesor dwurdzeniowy dlatego jest zdecydowanie najtańszy.



2 Pamięć RAM i dysk: HDD czy SSD?

Poza mocnym procesorem i kartą graficzną wydajne notebooki dla graczy dysponują także ponadprzeciętną pojemnością pamięci RAM. Często takie urządzenia mają aż cztery sloty dla pamięci RAM. Dzięki temu można w nich zainstalować nawet 16 GB szybkiej pamięci DDR3. To dwukrotnie więcej niż w przypadku starszych konstrukcji, które obsługuj maksymalnie do 8 GB. Największą pojemnością pamięci RAM – 16 GB – w naszym zestawieniu mogą się pochwalić tylko Asus Lamborghini VX7 oraz Asus G74SX. Natomiast rozbudowę do 16 GB (czyli cztery gniazda SO-DIMM) umożliwiają Samsung 700G7A oraz MSI GT780R.

Poza pamięcią operacyjną bardzo istotna w komputerze do grania i multimediów jest pamięć masowa. Duże notebooki dla graczy mają jej przeważnie więcej niż typowe komputery przenośne. Producenci montują w nich często aż dwa dyski twarde. Pięć spośród testowanych notebooków oferuje magazyn do zapisywania danych o pojemności co najmniej 1 TB. Rekordzistą okazuje się Asus Lamborghini VX7, który ma dwa dyski o łącznej pojemności 1,5 TB. Choć w wielu modelach są lub da się zastosować dwa dyski, to tylko w jednym (MSI GT780R) mogły one pracować w trybie RAID. Bardzo dziwi też, że producenci notebooków dla graczy nie kwapią się do wprowadzenia nowoczesnych i szybkich dysków SSD. Namiastkę takiego dysku w naszym zestawieniu ma jedynie Samsung 700G7A (patrz: zrzut powyżej). A przecież SSD to nie tylko szybsze uruchamianie się systemu i aplikacji, w tym gier, ale również szybsze wyświetlanie tekstur w bogatych graficznie grach 3D. Pozostaje dokupić SSD samemu. Warto!



A GDZIE SSD? Tylko Samsung 700G7A ma SSD i to o pojemności zaledwie 8 GB. Wykorzystuje go funkcja ExpressCache, która przyśpiesza start systemu i najczęściej używanych aplikacji.

3 Wydajna karta graficzna to podstawa: Zintegrowane układy nie dają rady

Do płynnego generowania obrazu wirtualnego świata gier 3D wymagana jest przede wszystkim mocna karta graficzna. Współczesne procesory mobilne mają, co prawda, własny, zintegrowany układ graficzny, ale jego wydajność, choć wystarczająca do typowych zadań związanych z generowaniem grafiki 3D, w grach okazuje się zbyt niska. Dlatego wszystkie testowane notebooki dla graczy dysponują dodatkową kartą graficzną. Ich wydajność, podobnie jak procesorów, również jest zróżnicowana. W tańszych konfiguracjach stosowane są układy ze średniej półki (np. Nvidia GeForce GT 540M lub AMD Radeon HD 6770M). W najdroższych i najwydajniejszych modelach instalowane są natomiast graficzne monstra z górnej półki (np. AMD Radeon HD 6970M, Nvidia GeForce GTX 560M). Im mocniejszy układ zainstalowany będzie w notebooku, tym lepszą jakość i płynność obrazu uzyskamy w grach. Pamiętajmy, że od wydajności grafiki zależy poziom szczegółowości detali, a co za tym idzie stopień realizmu świata gier 3D. Producenci notebooków z grafiką zintegrowaną bądź tańszymi modelami kart graficznych przekonują, że na ich sprzęcie też „da się zagrać" w najnowsze gry. To po części prawda, ale wystarczy porównać realizm i płynność wyświetlania grafiki na takim sprzęcie i na rasowej maszynie dla gracza, żeby zrozumieć, że tylko ta druga zapewnia komfort grania. Kolejnym chwytem jest nazewnictwo mobilnych kart graficznych, które przypomina to stosowane grafikach dla pecetów. Nie należy się nim sugerować, gdyż mobilny GeForce GTX 560M jest dwukrotnie słabszy od typowego GTX 560 w wersji przeznaczonej do desktopa. W benchmarku 3DMark Vantage mobilny GTX 560M uzyskuje ok. 10 000 punktów, natomiast wersja stacjonarna ok. 19 000 punktów. Reasumując: porządny notebook dla gracza musi być wyposażony w wydajną kartę graficzną. Bezwarunkowo.



MSI GT780R

Miejsce w rankingu: 8 Cena: 5800 zł

Wydajne układy graficzne, jak Nvidia GeForce GTX 560M, wymagają również efektywnego chłodzenia, które uchroni je przed przegrzewaniem.

Samsung 700G7A

Bardzo wydajny i funkcjonalny. Zapewni płynne przetwarzanie obrazu 3D nawet w najnowszych grach, i to w rozdzielczości Full HD. Wygodę obsługi gwarantuje dopracowane oprogramowanie Samsung Easy Settings oraz pokrętło do szybkiego przełączania się pomiędzy trybami pracy komputera.

CENA: 6960 zł



Asus Lamborghini VX7

Ultrawydajny i elegancki notebook z logo włoskiego producenta sportowych aut – Lamborghini. Imponuje bardzo bogatym wyposażeniem, w którym jednak zabrakło szybkiego dysku SSD. Do wad można zaliczyć przede wszystkim wysoką cenę – ale kto widział tanie Lamborghini?

CENA: 7100 zł



HP Pavilion dv7-6030ew

Nowoczesny i wydajny multimedialny notebook z dużym, 17,3-calowym ekranem. Wyróżnia się dużymi możliwościami oraz wysoką wydajnością. Do wad zaliczymy jedynie brak ekranu Full HD, lecz jest to wynik oszczędności, której efektem okazuje się korzystny stosunek możliwości do ceny.

CENA: 3500 zł



Miejsce POWER	1 (POWER CHIP TIP 02/2012)	2	3	4	5
Nazwa urządzenia	Samsung Seria 7 700G7A	Asus Lamborghini VX7	Apple MacBook Pro 17” MC725PL/A	Toshiba Qosmio F750-10L	Toshiba Qosmio X770-10M
Cena	6960 zł	7100 zł	9320 zł	5500 zł	6170 zł
Dostawca	www.samsung.pl	www.asus.pl	www.apple.pl	www.toshiba.pl	www.toshiba.pl
Procesor	Intel Core i7 2670QM	Intel Core i7 2630QM	Intel Core i7 2720QM	Intel Core i7 2630QM	Intel Core i7 2630QM
Przekątna [cale]/rozdzielczość matrycy [piksele]	17,3/1920×1080 błyszcząca	15,6/1920×1080 błyszcząca	17/1920×1200 błyszcząca	15,6/1920×1080 błyszcząca	17,3/1600×900 błyszcząca
Możliwości	100	98	98	96	95
Opłacalność	57	54	41	66	58
Dane techniczne					
Taktowanie CPU [MHz]/cache L2 [kB]	2200/1024	2000/1024	2200/1024	2000/1024	2000/512
RAM zainstalowany/maks. [MB]	8192/16384	16384/16384	4096/8192	8192/8192	4096/8192
Porty USB 2.0/USB 3.0/FireWire/eSATA	2/2/■/■	3/1/■/■	3/■/1/■	3/1/■/■	3/1/■/■
Wyjście monitorowe/HDMI	D-Sub/●	D-Sub/●	mini DisplayPort/■	D-Sub/●	D-Sub/●
Czytnik kart flash: MS/SD/xD	●/●/●	●/●/■	■/●/■	●/●/●	●/●/●
Pojemność dysków twardych [GB]	750 GB/8 GB	750 GB/750 GB	750 GB HDD	500 GB HDD	500 GB/500 GB
Napęd optyczny	DVD±R/±RW DL	Blu-ray combo	DVD±R/±RW DL	Blu-ray nagrywarka	DVD±R/±RW DL
Układy graficzne	AMD Radeon HD 6970M	Nvidia GeForce GTX 460M	Intel GMA HD 3000/AMD Radeon HD 6750M	Nvidia GeForce GT 540M	Intel GMA HD 3000/Nvidia GeForce GTX 560M
Wymiary (szer./dł./wys.) [mm]	409/277/50	402/309/59	394/268/25	387/268/43	412/276/62
Masa notebooka/zasilacza [kg]	3,88/0,83	3,78/0,78	2,92/0,32	3,22/0,63	3,54/0,88
Karta sieciowa/bezprzewodowa/Bluetooth	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●
Wyposażenie					
System operacyjny	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Ultimate	Mac OS X	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium
Programy: atywirus/nagrywanie płyt/odtwarzacz DVD	●/●/●	●/●/●	■/■/●	●/●/●	●/●/●
Torba/stacja dokująca/mysz/tuner TV	■/■/■/■	●/■/●/■	■/■/■/■	■/■/■/●	■/■/■/■
Kamera internetowa/czujnik biometryczny/pilot	●/■/■	●/■/■	●/■/■	●/■/■	●/■/■
Wyniki testów					
Bateria: MobileMark 2007 1.05 DVD/Reader [min]	124/206	141/232	205/346	110/207	162/303
Dysk: średni transfer (odczyt) [MB/s]	98,9	96,5	83,6	92,6	85,6
3DMark06/Vantage [pkt]	18 404/12815	13 954/8586	9557/5490	8185/4505	15 963/9827
3DMark 11 [pkt]	3151	1812	bd.	981	2003
PCMark Vantage: Score [pkt]	9796	7993	7801	7495	7138
PCMarkVantage: TV and Movies/Gaming Score [pkt]	4131/8637	5212/8562	5045/7119	5184/9902	4142/7531
PCMark Vantage: Productivity/HDD Score [pkt]	6276/5009	6829/3779	6358/2866	7184/6487	5841/3839
Głośność: tryb 2D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	23,8/0,4	27,4/0,7	21,9/0,3	22,8/0,4	25,6/0,4
Głośność: tryb 3D (50 cm, kąt 45 st.) [dB/sony]	29,5/1	34,4/1,2	43,1/3,3	39,1/2,4	33,4/1,5

Bardzo dobry (100-90) | Dobry (89-75) | Przeciętny (74-45) | Nie polecamy (44-0)
● tak | ■ nie | Najlepsza wartość | Najgorsza wartość

4 Ekran: rozdzielczość, rozmiar, 3D z okularami i bez

Do komfortowego grania niezbędny jest duży ekran o wysokiej rozdzielczości. Ideałem jest 17-calowa matryca Full HD, a w przypadku „piętnastek” co najmniej 1600×900. Pamiętajmy jednak, że lepiej wybrać urządzenie z mocniejszą grafiką i niższą rozdzielczością matrycy niż na odwrót. Może się bowiem okazać, że w natywnej rozdzielczości, np. Full HD, słaba grafika dostanie zadyszki i będzie generować słabszy, mniej płynny obraz w grach. Będziemy wtedy musieli wybierać w ustawieniach gry niższą rozdzielczość, co po pierwsze często nie wygląda dobrze, a po drugie nie wykorzystamy matrycy o wysokiej rozdzielczości, za którą przecież zapłaciliśmy.

Nową właściwością, jaką od niedawna mogą się pochwalić ekrany notebooków, jest obraz 3D. W technologię wyświetlania stereoskopowego obrazu zostały zaopatrzone cztery modele spośród porównywanych w naszym zestawieniu. Asus G74SX, HP Envy 17-2130ew oraz Sony VAIO F VPCF21Z1E umożliwiały oglądanie obrazu 3D za pomocą okularów migawkowych, a ekran Toshiby Qosmio F750-10L pozwala oglądać trójwymiarowy obraz na płaskim ekranie gołym okiem. Obydwa rozwiązania mają wady i zalety. W przypadku okularów migawkowych u niektórych osób mogą się pojawić dokuczliwy ból głowy i złe samopoczucie. Zaś obraz 3D z ekranu Toshiby jest wyraźnie słabszy niż ten, który można zobaczyć w okularach. Czy technologia ekranów 3D przyjmie się w notebookach do grania? Wiele zależy od jej dalszego rozwoju.



PEŁNE 3D Matryce 3D powoli stają się standardowym wyposażeniem notebooków dla graczy. Niektóre nie wymagają okularów.

6 (CHIP TIP ECONO 02/2012)	7	8	9	10
HP Pavilion dv7-6030ew	Asus G74SX	MSI GT780R	HP Envy 17-2130ew	Sony VAIO F VPCF21Z1E
3500 zł	6800 zł	5800 zł	5650 zł	6930 zł
www.hp.pl	www.asus.pl	www.msi-polska.pl	www.hp.pl	www.sony.pl
Intel Core i5 2410M	Intel Core i7 2630QM	Intel Core i7 2630QM	Intel Core i7 2630QM	Intel Core i7 2630QM
17,3/1600×900 błyszcząca	17,3/1920×1080 matowa	17,3/1920×1080 matowa	17,3/1920×1080 błyszcząca	16/1920×1080 matowa
94	94	93	90	90
100	51	59	57	46
2300/512	2000/1024	2000/1024	2000/1024	2000/1024
4096/8192	16384/16384	8192/16384	6144/8192	8192/8192
2/2/–/–	3/1/–/–	3/2/–/1	3/1/–/1	1/2/1/–
D-Sub/●	D-Sub/●	D-Sub/●	D-Sub/●	D-Sub/●
–/●/–	●/●/–	●/●/●	●/●/●	●/●/–
750 GB HDD	500 GB/750 GB	500 GB/500 GB	1000 GB HDD	640 GB HDD
DVD±R/±RW DL	Blu-ray nagrywarka	Blu-ray combo	Blu-ray combo	Blu-ray nagrywarka
Intel GMA HD 3000/AMD Radeon HD 6770M	Nvidia Geforce GTX 560M	Nvidia GeForce GTX 560M	Intel GMA HD 3000/AMD Radeon HD 6850M	Nvidia GeForce GT 540M
416/275/40	420/325/62	428/288/55	416/275/34	398/271/46
3,05/0,34	4,59/0,78	3,87/0,78	3,34/0,61	3,14/0,66
1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●	1 Gb/802.11n/●
Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	brak	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium
●/●/–	●/●/●	●/–/●	–/●/●	●/●/●
–/–/–/●	–/–/–/–	–/–/–/–	–/–/–/–	–/–/–/–
●/●/●	●/–/–	●/–/–	●/–/–	●/–/–
228/345	117/230	155/312	113/314	97/196
87,4	96,3	132,7	73,4	62,8
10 815/5891	15 302/9866	15 338/10 015	12 739/7903	8307/4588
1485	2029	2023	1859	637
7176	8156	6811	7622	8034
4270/5767	5562/8847	5807/7650	5042/7728	5705/7491
6016/3754	6917/4215	5735/3404	6482/3573	7204/4370
23,5/0,4	27,1/0,7	27,7/0,8	25,4/0,5	23,2/0,4
30,9/1,2	32,2/1,3	39,4/2,6	38,6/2,5	39,9/2,3

5 Klawiatura i touchpad

Prawie wszystkie notebooki w naszym porównaniu, poza MacBookiem Pro, zaopatrzone są w pełnowymiarową klawiaturę z wydzieloną sekcją numeryczną. W części modeli klawiatura ma układ wyspowy z płaskimi klawiszami, między którymi są wyraźne odstępy. Jednak naszym zdaniem bardziej wygodna do grania jest tradycyjna klawiatura, z klawiszami o wyprofilowanych zagłębieniach i dłuższym skoku. Pozwala to na bardziej precyzyjne sterowanie i wyczucie wykonywanych czynności. Co ciekawe, większość testowanych notebooków, bo aż osiem, ma podświetlaną klawiaturę. W niektórych możemy nawet zmieniać kolor podświetlenia (Samsung, MSI). Nieodzownym wyposażeniem gracza jest mysz (tu touchpad się nie sprawdzi), ale tą lepiej dokupić samemu, kierując się własnymi preferencjami.

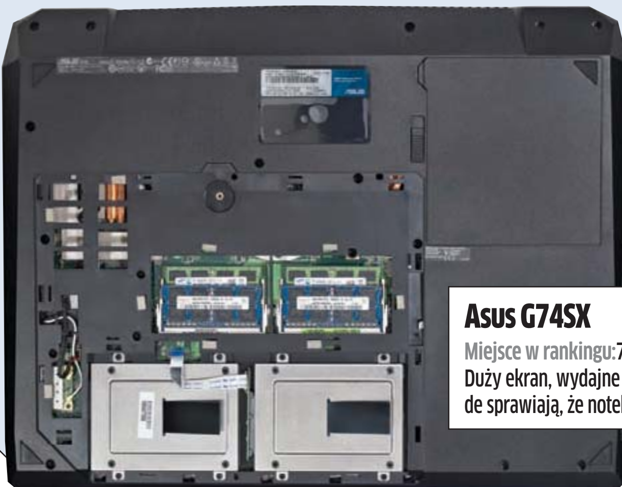


DO GRANIA W NOCY Podświetlana klawiatura to nie tylko świetnie wyglądający gadżet. Bardzo przydaje się do grania w nocy.

6 Obudowa: dodatkowe przyciski, złącza

Największą wadą notebooków do grania są ich gabaryty, znacznie odbiegające od parametrów mobilnych urządzeń, takich jak np. ultrabooki. Przykładowo niosąc typowego notebooka do gier, będziemy dźwigać podobny ciężar, jakbyśmy nieśli np. cztery ultrabooki. Wynika to z bardzo bogatego wyposażenia, jakie upakowane jest we wnętrzu tych wydajnych maszyn. Są to przeważnie urządzenia z dużym, 17-calowym ekranem co oczywiście ma istotny wpływ na masę notebooka. Zabierając komputer w podróż, musimy zapakować razem z nim zasilacz, który z racji bardzo wysokiej mocy – nawet 3-, 4-krotnie większej niż typowego notebooka – jest bardzo ciężki. Waga zasilacza może dochodzić prawie do kilograma. Najcięższy jest zasilacz Toshiby Qosmio X770-10M: waży około 880 g, czyli prawie tyle co mały, 10-calowy netbook.

Duże obudowy notebooków dla graczy pozwalają na wygodne rozmieszczenie złączy dla zewnętrznych urządzeń. Większość komputerów ma cztery, a nawet pięć gniazd USB. Praktycznie każdy z nich, oprócz komputera Apple'a, dysponował co najmniej jednym szybkim złączem USB 3.0. Mniej popularny port eSATA znalazł się tylko w dwóch modelach (MSI GT780R, HP Envy 17-2130ew). Z niecodziennego wyposażenia można wymienić tuner TV, który miały jedynie HP Pavilion dv7-6030ew (zewnętrzny USB) oraz Toshiba Qosmio F750-10L (wbudowany).



Asus G74SX
Miejsce w rankingu: 7 Cena: 6800 zł
Duży ekran, wydajne podzespoły i często dwa dyski twarde sprawiają, że notebooki dla graczy są grube i ciężkie.

7 Głośniki: dźwięk buduje nastrój

Efekty dźwiękowe we współczesnych grach, podobnie jak w filmach, odpowiadają za budowanie nastroju rozrywki. Są też często równie dopracowane i mogą zapewniać graczowi tak samo intensywne wrażenia jak obraz wirtualnego świata generowanego przez grafikę. Dlatego ważna jest jakość urządzenia, które dźwięki będzie generować. Większość testowanych notebooków dla graczy zaopatrzono w ponadstandardowe nagłośnienie – a to oznacza lepszą jakość dźwięków. Często w notebookach do grania stosowane są więcej niż tradycyjne dwa głośniki stereo. Najlepszą jakość generowanego dźwięku w czasie testów zapewniły: Apple MacBook Pro MC725PL/A, Toshiba Qosmio X770-10M oraz MSI GT780R. W ich przypadku nie trzeba dokupować głośników.



SUBWOOFER W NOTEBOOKU Niektóre modele mają wbudowany głośnik niskotonowy, który dodatkowo wzmacnia efekty w grach.

8 Czy warto kupić notebooka do grania, czy lepiej wybrać desktopa?

Jeżeli komuś nie zależy na przenoszeniu swojej maszyny do gier, a głównym parametrem decydującym o zakupie komputera jest wydajność oraz jej stosunek do ceny, to pecety są bezkonkurencyjne. W przeciwieństwie do notebooków można je niemal dowolnie rozbudowywać. Faktem jest też, że najszybsze komputery do grania to wciąż desktopy, choćby ze względu na możliwość instalacji 2, 3, a nawet 4 kart graficznych. Przyjrzyjmy się więc, co w podobnej cenie możemy mieć w wersji na wynos, a co tylko na miejscu. Za ok. 3,5 tysiąca złotych dostaniemy 17-calowego HP Pavilona dv7, który na pokładzie ma dwurdzeniowy procesor Intel Core i5 drugiej generacji oraz układ graficzny AMD Radeon HD 6770M. W zbliżonej cenie kupimy stacjonarnego peceta z czterordzeniowym procesorem Intel Core i5-2500 (3,3 GHz) oraz kartą graficzną AMD Radeon HD 6950. Wyniki testów (patrz tabela) jednoznacznie wskazują, że laptop do gier jest ponadtrzykrotnie słabszy. Z drugiej strony, jeśli zechcemy przenieść lub przewieźć nasz sprzęt do grania, to pamiętajmy, że nawet najcięższy notebook do grania waży zwykle mniej niż... porównywalnej wielkości monitor (ok. 5 kg). Gdyby chodziło jedynie o przeprowadzkę czy dostarczenie sprzętu do serwisu, to rozmiary peceta można by przeboleć. Prawda jest jednak taka, że kto nigdy nie posmakował wspólnego grania w jednym pokoju w kilka osób do późnej nocy, z pizzą i napojami chłodzącymi, ten nie wie, co to prawdziwe granie. Żaden, nawet najlepszy komunikator głosowy nie zapewni podobnej interakcji i klimatu, więc naszym zdaniem notebook do grania nie tylko ma sens, ale też zapewnia zupełnie inny wymiar wirtualnej rozrywki.

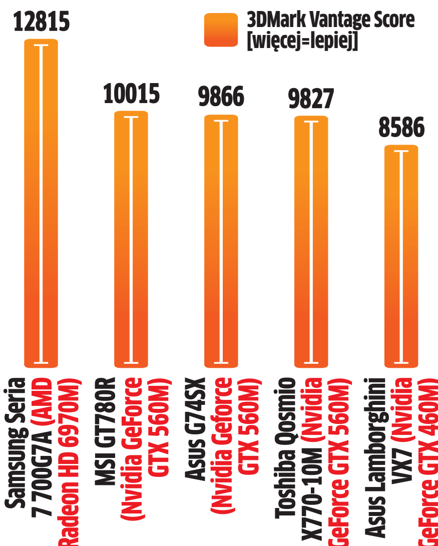
Urządzenie	HP Pavilion dv7-6030ew	stacjonarny PC
Procesor	Intel Core i5-2410M (2,3 GHz) (dwa rdzenie z HT)	Intel Core i5-2500 (3,3 GHz) (cztery rdzenie bez HT)
Karta graficzna	AMD Radeon HD 6770M	AMD Radeon HD 6950
Płyta główna – chipset	Intel HM65	Intel P67
Ekran	17,3" (1600×900)	21,5" (1920×1080)
Pamięć RAM	4 GB DDR3	8 GB DDR3
Dysk	750 GB, 5400 obr./min	1 TB, 7200 obr./min
3DMark Vantage [punkty]	5891	19913
3DMark 11 [punkty]	1485	5013

MOBILNOŚĆ KOSZTUJE Porównaliśmy konfigurację i wyniki peceta i notebooka za 3,5 tys. zł. Pecet górą.

TOP 5 Notebooki z najszybszym GPU

Wydajność grafiki to kluczowa cecha notebooka do grania. Testy wydajności układów graficznych przeprowadziliśmy między innymi w aplikacji 3DMark w wersjach 06, Vantage i najnowszej 11 oraz benchmarku Heaven. Poza tym sprawdziliśmy ich możliwości w grach wykorzystujących środowisko graficzne DirectX 10 (Unreal Tournament 3) oraz najnowszy DirectX 11 (Stalker: Call of Pripyat). Wszystkie porównywane modele zapewniają płynne generowanie grafiki w starszych grach z DX10. W najnowszym środowisku DX11, które wykorzystuje teselację poprawiającą wygląd modelowanej grafiki poprzez zwiększenie liczby trójkątów w siatce makiety, już nie jest tak łatwo. Dobrze pokazuje to benchmark Heaven. W rozdzielczości 1366×768 płynnie renderował scenę tylko AMD Radeon HD 6970M, który uzyskał średni wynik 37,9 kl./s. Dla porównania dodajmy, że notebook z konkurencyjnym GeForce'em GTX 560M osiągnął wynik ok. 25–29 kl./s, a najsłabszy w zestawieniu GeForce GT 540M – zaledwie od 13 do 15 kl./s.

Nie powinna więc dziwić kolejność w naszym zestawieniu maszyn z najszybszym GPU. Na czele znalazł się Samsung 700G7A, oczywiście z Radeonem HD 6970M, za nim trzy modele z układem GeForce GTX 560M, a dalej starszy, ale wciąż szybki GeForce GTX 460M.



1 Samsung 700G7A

Udany debiut Samsunga na rynku notebooków dla graczy.
CENA: 6960 zł



2 MSI GT780R

Duży, mocny i funkcjonalny – doskonały do grania.
CENA: 5800 zł



3 Asus G74SX

Bardzo wydajny notebook do gier z ekranem 3D.
CENA: 6800 zł



4 Toshiba Qosmio X770-10M

Bardzo wydajna maszyna, choć zabrakło ekranu Full HD.
CENA: 6170 zł



5 Asus Lamborghini VX7

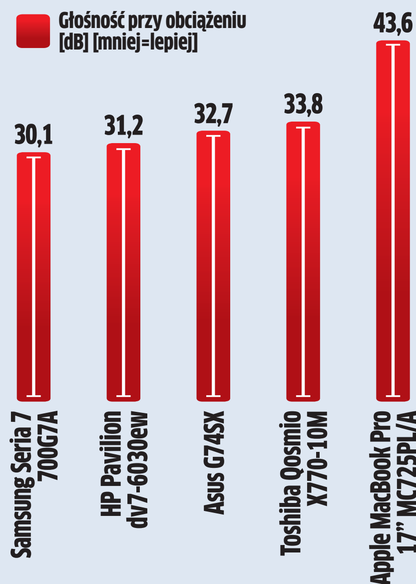
Wyścigówka do grania i nie tylko. Z uwagi na cenę brakuje SSD. **CENA:** 7100 zł



TOP 5 Najcichsze maszyny do grania

Wydajne notebooki z racji zastosowania bardzo mocnych, a co za tym idzie nagrzewających się podzespołów wymagają wydajnego, czyli niestety głośnego układu chłodzenia. Niepożądane decybele wydobywające się z wnętrza obudowy są generowane przez wentylatory, które odprowadzają gorące powietrze. Dlaczego może to stanowić problem? Dźwięki generowane przez grę wyeliminujemy z otoczenia, używając słuchawek, ale hałaśliwego chłodzenia nie da się w ten sposób wyciszyć. Spróbujcie pograć na głośnym sprzęcie przy śpiących domownikach, a przekonacie się, o czym mowa.

Połowa testowanych notebooków dla graczy jest umiarkowanie głośna i generuje hałas niewiele przekraczający 30 dB(A) (Samsung700G7A, HP Pavilion dv7-6030ew, Asus G74SX, Toshiba Qosmio X770-10M, Asus Lamborghini VX7). Natomiast pozostałe należy zaliczyć do bardzo głośnych, gdyż natężenie hałasu generowanego przez wentylator oscyluje wokół wartości 40 dB(A) – HP Envy 17-2130ew, Toshiba Qosmio F750-10L, MSI GT780R, Sony VAIO F VPCF21Z1E. Rekordzistą pod względem głośności okazał się 17-calowy MacBook Pro, z wynikiem aż 43,6 dB(A).



1 Samsung 700G7A

Najwydajniejszy i najcichszy. Jak oni to robią?
CENA: 6960 zł



2 HP Pavilion dv7-6030e

Solidny, niedrogi i bogato wyposażony, a przy tym cichy.
CENA: 3500 zł



3 Toshiba Qosmio X770-10M

Supergłośniki i podświetlana klawiatura budują nastrój grania. **CENA:** 6170 zł



4 Sony VAIO F VPCF21Z1E

Futurystyczne kształty i ekran 3D to standard w tej klasie.
CENA: 6930 zł



5 Apple MacBook Pro 17" MC725PL/A

Jak zwykle bardzo drogi, ale w grach sprawdza się świetnie.
CENA: 9320 zł



Mroczne filmy oszczędzają energię elektryczną



Czy monitor rzeczywiście **ZUŻYWA WIĘCEJ ENERGII** elektrycznej, gdy oglądamy „Epokę lodowcową 3" niż wtedy, gdy śledzimy losy ponurego „Batmana"? Pogromcy mitów wyjaśnią i tę tajemnicę!

MIT Telewizor zużywa mniej energii elektrycznej podczas wyświetlania ciemnych scen filmowych, ponieważ do tego, tak jak do wyłączonej żarówki, nie potrzeba energii elektrycznej.

FAKT Kilka lat temu odpowiedź była bardzo prosta: to nie jest żaden mit, że monitor pobiera mniej energii podczas wyświetlania ciemnych scen. W czasach popularności monitorów kineskopowych do wyświetlenia jasnych pikseli potrzebne było działo elektronowe wystrzeliwujące wiązkę elektronów na luminofor. Im ciemniejszy miał być dany piksel, tym mniej trzeba było rozświetlać luminofor, a co za tym idzie malało zapotrzebowanie na prąd.

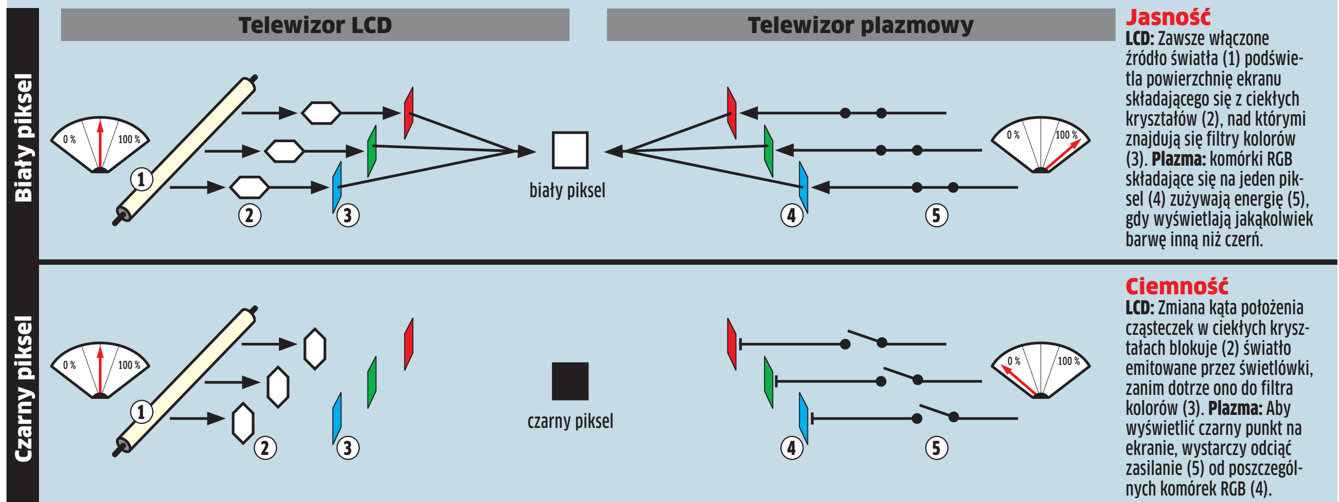
Tyle że dziś w użyciu jest coraz mniej monitorów czy telewizorów kineskopowych, a w salonach królują płaskie ekrany. Większość sprzedawanych na polskim rynku telewizorów to odbiorniki z ekranami LCD. Wewnątrz telewizora za wyświetlaczem ciekłokrystalicznym znajduje się stale włączone źródło światła w postaci świetlówki lub tysiąca małych diod LED. Jasność piksela kontrolowana jest ilością światła przepuszczanego przez komórkę ciekłego kryształu. Czarny obraz uzyskuje się, gdy cząsteczki ciekłego kryształu ustawione są pod takim kątem, że nie przepuszczają światła emitowanego przez świetlówki. Bez względu na to, czy obraz jest jasny czy ciemny, zużycie energii pozostaje na tym samym poziomie.

Inaczej jest w przypadku telewizorów z ekranami plazmowymi. Tutaj pod każdym pikselem kryją się trzy komórki z gazami w stanie plazmy, które mogą zaświecić jednym z trzech kolorów składowych (czerwonym, zielonym, niebieskim). To oznacza, zgodnie z addytywną teorią barw, że kolor czarny uzyskuje się, gdy wszystkie składowe koloru są wygaszone i nie pobierają prądu. Z drugiej jednak strony ekran plazmowy zużywa znacznie więcej energii do wyświetlenia białego obrazu. W rezultacie można przyjąć, że zarówno LCD, jak i telewizor plazmowy są tak samo kosztowne w utrzymaniu dla ich właścicieli.

Ten stan rzeczy może się wkrótce zmienić. Na rynku już zaczynają się pojawiać wyświetlacze wykorzystujące technologię lokalnego podświetlania diodowego. Tutaj powierzchnia ekranu podzielona jest na segmenty, które są indywidualnie przygaszane, gdy pojawi się na nich ciemniejszy obraz. Jednakże nie spodziewajmy się cudów: zysk ogranicza się do kilku zaoszczędzonych watów, ale i to wystarcza, by współczesne telewizory zyskały miano energooszędnych.

Zużycie energii zależy od technologii

Telewizory plazmowe i LCD do wyświetlania obrazu używają różnych metod. CHIP pokazuje, na czym polega różnica i jak się to ma do kosztów zużycia energii elektrycznej.



Jasność
LCD: Zawsze włączone źródło światła (1) podświetla powierzchnię ekranu składającego się z ciekłych kryształów (2), nad którymi znajdują się filtry kolorów (3). **Plazma:** komórki RGB składające się na jeden piksel (4) zużywają energię (5), gdy wyświetlają jakąkolwiek barwę inną niż czerń.

Ciemność
LCD: Zmiana kąta położenia cząsteczek w ciekłych kryształach blokuje (2) światło emitowane przez świetlówki, zanim dotrze ono do filtra kolorów (3). **Plazma:** Aby wyświetlić czarny punkt na ekranie, wystarczy odciąć zasilanie (5) od poszczególnych komórek RGB (4).

Uwaga! W celu zachowania przejrzystości grafiki, została ona znacznie uproszczona.

Fot.: N. Schäffler Ilustr.: M. Deutelmoser

Mobilne wirusy:

Zagrożenie szybko rośnie

Kradzież danych, drogie SMS-y, przechwytywanie haseł TAN z banków: twórcy wirusów przestawiają się na hakowanie smartfonów. **ODPOWIEDNIA OCHRONA KOMÓRKI ZALEŻY OD JEJ SYSTEMU OPERACYJNEGO** i... twojego zachowania. ARTUR KOWALCZYK

Twórcy mobilnego malware'u odnieśli pierwszy duży sukces w marcu 2011 roku. W Android Markecie wykryto ponad 50 zmanipulowanych appów, które zainfekowały ponad 200 tys. urządzeń w ciągu kilku dni. Aplikacje te – narzędzia systemowe, gry i programy porno – przechwytywały prywatne dane użytkowników, jak również numery identyfikacyjne urządzeń (IMEI/IMSI) i przesyłały je do serwerów zlokalizowanych w Rosji i Chinach.

Niektórym hakerom udało się już znacznie więcej niż dobranie do danych telefonu. Malware o nazwie AndroidOS/Fakeplayer.A obciąża rachunek użytkownika, automatycznie wysyłając SMS-y Premium, kosztujące nawet po kilkanaście złotych. Z kolei trojan Android/Adrd.A i iPhone'owy robak iKee.B integrują mobilny system z siecią botów. W efekcie urządzenie zaczyna – oczywiście bez wiedzy użytkownika – wysyłać spam, pomagać w atakach typu DDoS na wskazane serwisy internetowe czy zarażać inne komórki bądź tablety. Wśród mobilnych szkodników nie mogło zabraknąć keyloggerów, które przechwytują wpisywane informacje, m.in. hasła. Natomiast utrapieniem bankowców stał się ZeuS, który przechwytuje kody TAN służące do autoryzacji transakcji w internetowych bankach.

Na szczęście opisane szkodniki stanowią ciągle niewielkie zagrożenie. Eksperci są jednak zgodni – tylko do czasu. Cyberprzestępcy na razie sondują nowy obszar, by być gotowym na moment, gdy smartfony, tablety i inne zaawansowane mobilne urządzenia staną się powszechne.

Głównym celem ataków bez wątpienia będzie Android, bo system Google'a pod względem popularności zdystansował

Zabezpieczenia w systemach mobilnych

Funkcje ochronne	Apple iOS	Google Android
Weryfikacja aplikacji Jak bezpieczne są appy i źródła oprogramowania?		
Izolacja aplikacji Jak łatwo malware może przedostać się do systemu?		
Prawa dostępu Jak skuteczna jest ochrona przed kradzieżą danych?		
Szyfrowanie plików Jak dobrze chronione są dane w pamięci i na kartach?		

Werdykt
System iOS jest bezpieczny, ponieważ dobrze chroniony jest sklep App Store. Android skutecznie izoluje aplikacje, ale ze względu na większą otwartość okazuje się bardziej podatny na zagrożenia niż iOS

ŹRÓDŁO: SYMANTEC

konkurentów. Coraz słabsza pozycja BlackBerry i Symbiana sprawia, że stają się one nieatrakcyjne dla hakerów. Perspektywiczny okazuje się także apple'owy iOS, szczególnie że zaczęto w nim wykrywać luki w bezpieczeństwie. Krytyczną dziurę zlokalizowano na przykład w czytniku dokumentów PDF wbudowanym w Safari. Hakerzy mogli niezauważeni dostać się przez nią do urządzenia. Wystarczyło wejść na odpowiednio spreparowaną stronę, która uruchamiała tzw. jailbreak telefonu, by wgrać do niego malware. Lukę już zamknięto, ale Apple na pewno coraz częściej będzie musiał stawiać czoło hakerom.

Producenci mobilnych platform bynajmniej nie zasypiają gruszek w popiele. Zarówno Apple, jak i Google wprowadzają zabezpieczenia, które mają utrudnić penetrację ich systemów. Wśród nich są m. in. cyfrowe certyfikaty, ograniczone uprawnienia czy izolacja uruchomionych appów od jądra systemu i innych aplikacji. W efekcie malware nie uzyskuje pełnego dostępu do systemu. Podejście obu producentów jest podobne, choć sposób implementacji poszczególnych zabezpieczeń w iOS i Androidzie – trochę inny, co przekłada się na poziom bezpieczeństwa (porównanie w ramce powyżej).

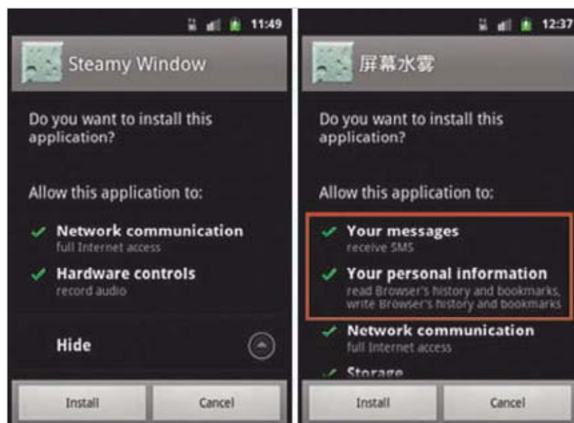
Zamknięty system iOS z wielostopniowym zatwierdzaniem appów utrudnia jego zhakowanie. Ważnym elementem ochrony są cyfrowe certyfikaty do podpisywania appów. Potwierdzają one autentyczność aplikacji, które można pobierać tylko z oficjalnego App Store'a. Chroni to zwłaszcza przed domorosłymi hakerami – nie tylko za sprawą opłat rejestracyjnych dla developerów, ale także dzięki weryfikacji wszystkich dodawanych do sklepu aplikacji pod kątem szkodliwego kodu. Z powodu gigantycznej liczby appów nie jest jasne, jak drobiazgowo Apple sprawdza poszczególne programy. Jednak nawet jeśli aplikacja z wirusem prześlizgnie się podczas etapu weryfikacji, Apple w każdej chwili ma możliwość zdalnego usunięcia dowolnego programu ze sprzętu użytkowników.

Izolacja: Appy w piaskownicy

Metodę izolacji programu zastosowaną przez Apple'a można uznać za swego rodzaju pasy bezpieczeństwa. System iOS rozróżnia dwa poziomy użytkowników: „root" i „mobile". Aplikacje uruchamiane są w piaskownicy i działają z ograniczonymi prawami przypisanymi poziomowi „mobile". Nie mają dostępu do innych appów, nie mogą zmieniać jądra systemu ani uruchamiać uprzywilejowanych procesów, których iOS nie byłby w stanie zakończyć w dowolnym momencie w celu zwolnienia pamięci.

Ponieważ developerzy tworzący dla iOS-u używają języka programowania Objective C, appy – podobnie jak programy pisane w innych popularnych językach – podatne są na przepełnienie bufora itp. Z drugiej strony Apple wykorzystuje technologię ochrony pamięci wprowadzoną w procesorach ARM. Zabezpieczenie NX (Not Execute, czyli „nie wykonuj"), choć nie oferuje stuprocentowej ochrony, utrudnia ataki bazujące na przepełnieniu bufora.

Jeśli mimo zabezpieczeń atak hakera zakończy się powodzeniem, przejmie on kontrolę nad różnymi interfejsami dostępnymi dla aplikacji. Według analiz Symanteca appy przeznaczone do iOS-u mogą w teorii uzyskać dostęp do połączeń sieciowych, książki adresowej, kalendarza, identyfikatora urządzania (IMEI), numeru telefonu, zdjęć, filmów, muzyki i historii przeglądarki. Mogą także włączyć kamerę i mikrofon. Natomiast do wysłania SMS-a czy wykonania połączenia telefonicznego potrzebna jest zgoda użytkownika. Tylko klient poczty jest →



KLONY Wiele trojanów przeznaczonych do Androida wygląda jak normalne aplikacje, ale proszą one użytkownika o znacznie więcej uprawnień.

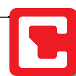
nieosiągalny z poziomu aplikacji. Nie wiadomo jednak dokładnie, jaki jest pełny zakres uprawnień appów, bo Apple nie ujawnia tej informacji.

Jailbreak iPhone'a: Igranie z ogniem

App Store pełni rolę firewalla dla iOS-u. Tak zwany jailbreak, a więc usunięcie ograniczeń wprowadzonych przez Apple'a, stanowi poważny wyłom w zabezpieczeniach. Przestaje działać system certyfikacji i piaskownica. W efekcie aplikacje można instalować z różnych źródeł, nie tylko z legalnej alternatywy dla App Store'a, jaką jest Cydia, ale także z serwisów crakerskich. W rezultacie iOS stoi otworem przed wirusami, bo nikt nie weryfikuje aplikacji. Telefony poddane jailbreakowi są pożywką m.in. dla robaka iKee. Wykorzystuje on to, że w większości telefonów, których pozbawiono zabezpieczeń, pozostaje standardowe hasło do Panelu sterowania. Używa on modułu WLAN do rozprzestrzeniania się.

Do takiej sytuacji nie dojdzie w Androidzie. Co prawda, także można przeprowadzić jailbreak czy „zrootować" telefon z systemem Google'a, ale nie jest to tak ryzykowne jak w iOS-ie, bo nawet wówczas wymagane są certyfikaty. Częściowo działają również mechanizmy izolujące. Wynika to stąd, że aktywny pozostaje tzw. superuser shell, który ostrzega przed niebezpiecznymi zdarzeniami, analogicznie jak znana z Windows Kontrola konta użytkownika. Malware, który próbuje wykorzystać newralgiczne funkcje systemu, musi wcześniej uzyskać zgodę użytkownika.

Cyfrowe certyfikaty w Androidzie są bardziej narażone na atak: ich zadaniem nie jest bowiem blokowanie źródeł pochodzenia aplikacji, ale uniemożliwienie hakerom zainfekowania znanych programów i rozpowszechniania ich pod taką samą nazwą. To jednak słabe zabezpieczenie, bo każdy developer tworzący dla Androida, który nie korzysta z oficjalnego sklepu, może wydać certyfikaty we własnym zakresie. W efekcie często można znaleźć w Internecie malware, który udaje oryginalne appy.



Antywirus nie jest konieczny, ale...

ANDREAS MARX, LABORATORIUM ANTYWIRUSOWE AV-TEST

Czy zagrożenie dla komórek jest realne?
Dziennie pojawia się aż 55 000 nowych wirusów i innego malware'u do Windows. Natomiast w przypadku Androida czy iOS-u są to dwa, trzy nowe szkodniki na dobę. Ryzyko więc istnieje, ale to Windows pozostaje ulubioną platformą hakerów. Cyfrowi przestępcy uważnie przyglądają się jednak możliwościom, jakie otwiera przed nimi mobilny świat.

Czy mobilne antywirusy skutecznie chronią zagrożeniami?
Pakiety zabezpieczające do komórek to ciągle bardzo młode produkty. Ich główny atut nie wynika z ochrony przed wirusami, ale z zabezpieczania danych na wypadek utraty telefonu.

Zatem aplikacje zabezpieczające do smartfonów nie są dzisiaj niezbędne?
Nie trzeba koniecznie mieć w telefonie antywirusa, gdy przestrzegamy trzech zasad: 1. Regularnie aktualizuj system, by zamykąć luki. 2. Nie przechowuj w jawnej postaci poufnych danych. 3. Jeśli używasz Androida, zwracaj uwagę na uprawnienia przekazywane appom.



Ważne: świadoma kontrola uprawnień

Zarządzanie prawami w Androidzie oferuje lepsze zabezpieczenia. Programiści muszą podać pożądane uprawnienia aplikacji w pliku AndroidManifest.xml. System odwołuje się do tego pliku przed instalacją i prosi użytkownika o potwierdzenie wymienionych uprawnień. W tym miejscu można się zgodzić np. na nieautoryzowane wysyłanie SMS-ów. Nie należy więc automatycznie zatwierdzać uprawnień, szczególnie że większość wirusów udaje zwykłe aplikacje. Co może denerwować w Androidzie? To , że system uprawnień nie jest modułowy. Albo zgadzamy się na wszystko, czego chce aplikacja, albo rezygnujemy z jej instalacji.

Gdy aplikacja zostanie dodana do systemu, nawet jeśli jest zainfekowana, ma tylko ograniczone uprawnienia. Każdy program działa bowiem w wyizolowanym środowisku – wirtualnej maszynie Dalvika. Tym samym nawet wirusy nie mogą dostać się do linuksowego jądra ani innych appów. Dzięki takiemu rozdzieleniu stworzony z myślą o Androidzie trojan nie ma więc przykładowo możliwości odczytania danych przetwarzanych przez aplikację bankową.

Nie jest to jednak stuprocentowe zabezpieczenie: aplikacja potrafi bowiem ustalić, jakie inne appy są zainstalowane oraz kiedy zostaje wywołany inicjujący je proces. Sprytny wirus może zatem poczekać, aż zostanie uruchomiona aplikacja bankowa i w tym momencie wyświetlić zmanipulowaną stronę logowania się do banku, by przechwycić poufne hasła. Takie ryzyko nie istnieje w iOS-ie – tam poszczególne appy nie widzą, co robią pozostałe aplikacje. I choć tego typu atak na razie jest czysto teoretyczny, warto pozostać czujnym przy wykonywaniu operacji finansowych przez komórkę.

By usunąć malware z urządzenia z Androidem, wystarczy go... odinstalować. W odróżnieniu od świata pecetów wirusy nie mogą rozprzestrzeniać same po syste-





NIEZALEŻNE APP STORE'Y Cydia (po lewej stronie) to alternatywny sklep z aplikacjami do iPhone'a po jailbreake'u. Zawarte w nich programy nie przechodzą testów. Znajdujące się w nielegalnych sklepach zmodyfikowane aplikacje często zawierają malware (po prawej).



OCHRONA W ANDROIDZIE Aplikacje takie jak Lookout Mobile Security chronią twój telefon przed wirusami.

mie – sprawdza się tutaj metoda izolacji. Ponadto sam Google może zdalnie usunąć podejrzane aplikacje, ale tylko zainstalowane poprzez jego sklep.

By uniknąć skasowania, trojany potrafią dograć elementy pobrane z nieoficjalnych źródeł. Najgroźniejsze wirusy wykorzystujące krytyczne luki w zabezpieczeniach, np. trojan DroidDream wykryty w ponad 50 appach dostępnych przez pewien czas w oficjalnym Android Markecie, równocześnie posługuje się dwoma exploitami, by uzyskać prawa administratora: „exploid" i „rageagainstthecage". W efekcie zainfekowana aplikacja z DroidDreamem ma wolną rękę – nie potrzebuje standardowego potwierdzania uprawnień. Kopiuje ona konsolę roota do katalogu systemowego, dzięki czemu może doinstalować szkodliwy kod już bez żadnych problemów. Następnie nawiązuje połączenie z serwerem sterującym siecią botów i przesyła mu numer identyfikacyjny smartfonu. Google zamknął obie luki w Androidzie 2.3, ale nadal występują one we wcześniejszych wersjach systemu.

Ochrona komórek: Mobilne pakiety antywirusowe

Narzędzia zabezpieczające do komórek – podobnie jak inne aplikacje – działają z ograniczonymi prawami w wydzielonych środowiskach. Mimo to mogą zapobiec instalacji wirusów. Bazują one na sygnaturach wykrytych szkodników (to sposób wykorzystywany także częściowo w pakietach zabezpieczających do pecetów). Sprawdzają inne appy pod kątem występowania w nich złośliwego kodu.

Proaktywne metody są trudne do zaimplementowania w Androidzie, ponieważ granica między aplikacją analizującą aktywność telefonu a szkodliwym programem jest bardzo cienka. Zazwyczaj po samym działaniu aplikacji nie można tego jednoznacznie stwierdzić. Mimo to producenci, np. F-Secure czy Symantec, próbują wprowadzić mechanizmy prewencyjne. Symantec deklaruje, że na bieżąco analizuje pod kątem zagrożeń wszystkie dodawane do Android Marketu bezpłatne appy.

Funkcje programów zabezpieczających wykraczają poza wyszukiwanie wirusów. Przede wszystkim dodawane są narzędzia pozwalające zabezpieczyć prywatne dane na wypadek zgubienia lub kradzieży telefonu. Można zdalnie odczytać położenie urządzenia dzięki danym z GPS-u, włączyć na stałe alarm, uruchomić blokadę bądź skasować całą zawartość.

Warto odnotować, że dla iOS-u nie ma typowego skanera antywirusowego, bo kontrolą aplikacji zajmuje się Apple przed wprowadzeniem ich do App Store'a. Dostępne są natomiast narzędzia firmowane przez producentów oprogramowania zabezpieczającego, np. program Trend Micro Smart Surfing, który ma chronić przed phishingiem, blokując strony internetowe stworzone w celu wyłudzania danych. W wypadku Androida w szczególności należy zwracać uwagę na uprawnienia przekazywane aplikacji. Jeśli ponownie zdarzą się przypadki występowania zainfekowanych appów w oficjalnym Android Markecie, dodatkowa ochrona stanie się nieodzowna. ■

Mobilne pakiety bezpieczeństwa dla Androida

Nie ma skanerów antywirusowych przewidzianych dla iOS-u, ponieważ Apple sam sprawdza wszystkie aplikacje. Zakres funkcji w poszczególnych pakietach dla Androida znacznie się różni. Niektóre koncentrują się na ochronie przed wirusami, inne pomagają w wypadku utraty sprzętu.

	AVG Anti-Virus Free/Pro	F-Secure Mobile Security	G Data Mobile Security	Kaspersky Mobile Security	Lookout Mobile Security	McAfee Mobile Security	Norton Mobile Security	Trend Micro Mobile Security
Cena (wersja testowa/pełna)	za darmo/ok. 3,5 zł	za darmo/ok. 3,5 zł	za darmo/ok. 40 zł*	za darmo/ok. 35 zł	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo/ok. 100 zł*	za darmo**/ok. 3,5 zł*
Okres (wersja testowa/pełna)	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy	7 dni/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy	7 dni/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy	bez ograniczeń/licencja na 12 miesięcy
Ochrona bieżąca	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ochrona przed phishingiem	tak	tak	nie	nie	tak[1]	tak	tak[1]	tak
Lokalizacja telefonu	tak	tak[2]	nie	tak	tak[1]	tak	tak[1]	nie
Blokowanie telefonu	tak	tak[2]	nie	tak	tak[1]	tak	tak	nie
Kasowanie danych	tak	tak[2]	nie	tak	tak[1]	tak	tak[1]	nie
Kopia zapasowa	tak	nie	nie	nie	tak	tak	nie	nie
Blokada SMS-ów i połączeń	tak[1]	nie	nie	tak	nie	nie	tak[1]	tak
Kontrola rodzicielska	nie	tak	nie	tak	nie	nie	nie	tak

1 Tylko w płatnej wersji
2 Z bezpłatnym F-Secure Anti-Theft
3 Brak aktualizacji sygnatur
* wersja płatna dostępna na stronie producenta
** pełna funkcjonalność przez 30 dni
● tak ■ nie

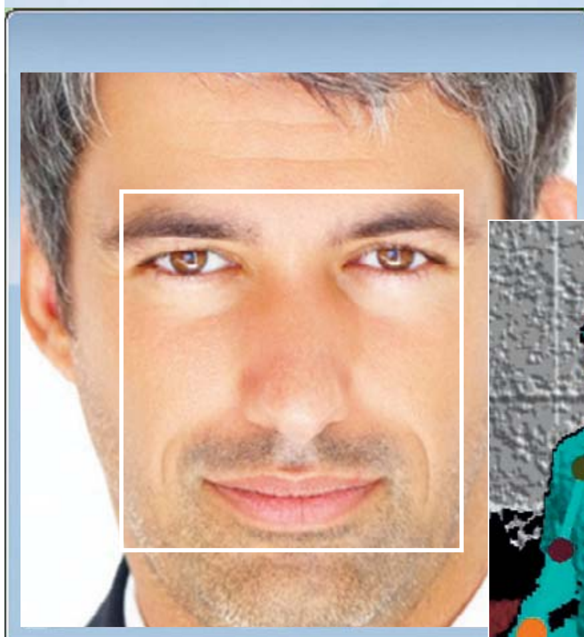
Radiowe chipy, czytniki biometryczne, gesty dłoni – już wkrótce **CIĄGI ZNAKÓW** stosowane do logowania odejdą w niepamięć.

HIERONIM WALICKI

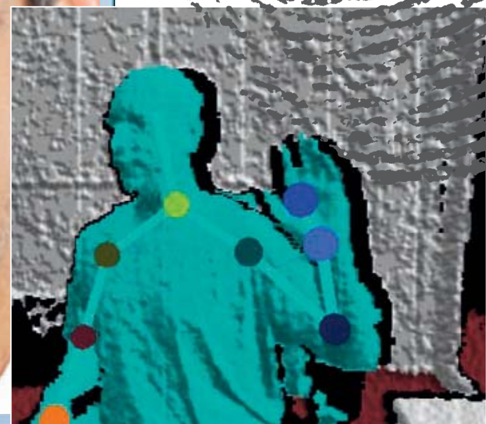
Logowanie bez hasła

Bill Gates mówił o tym już w 2004 roku na konferencji poświęconej kwestiom bezpieczeństwa – od tamtej pory prawie wszystkie autorytety z branży IT powtarzają jego argumenty: hasła są niebezpieczne, ponieważ mogą zostać skradzione albo złamane. To ostatnie jest prawdopodobne, zwłaszcza gdy użytkownicy chronią dane za pomocą ciągów znaków typu „123456", „mojkomputer" albo „abc123". Menedżery haseł, czyli programy, które chronią hasła dostępu do różnych aplikacji, witryn i systemów, nie stanowią lepszego zabezpieczenia, same są przecież chronione hasłem. Jego złamanie jest niczym otwarcie sezamu. Wystarczy, by haker dostał się do takiej przechowalni haseł, a już ma dostęp do wszystkich chronionych danych i usług.

A przecież istnieje wiele innych zabezpieczeń. Wartość rynku systemów biometrycznych jest szacowana na wiele miliardów euro. CHIP przedstawia najczęściej stosowane sposoby logowania bez użycia haseł. Wszystkie nowe metody oceniamy według kryteriów bezpieczeństwa i wygody, a na naszej płycie zamieszczamy sprytne narzędzia do logowania przeznaczone do XP, Visty i Windows 7.



ROZPOZNAWANIE TWARZY Luxand Blink porównuje obraz zarejestrowany przez kamerę z zapisanym wzorcem, zawierającym jednoznaczne cechy identyfikacyjne twarzy.



LOGOWANIE CAŁYM CIAŁEM Urządzenia takie jak Kinect rejestrują i zapisują ruchy ciała, które użytkownik musi dokładnie powtórzyć podczas logowania.

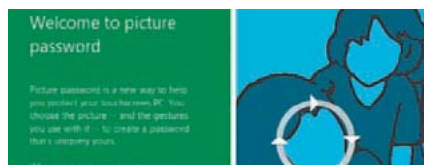
SKAN TĘCZÓWKI Aplikacja do Androida – BioLock – rozpoznaje użytkownika na podstawie biometrycznych cech tęczówki.

ODCISK PALCA Identyfikację umożliwia charakterystyczny rozkład linii papilarnych.



NA PŁYCIE

Narzędzia, takie jak Blink firmy Luxand, XUS PC Lock i Dekart Logon, umożliwiają bezpieczne i wygodne logowanie do Windows bez wprowadzania hasła. Wybrane narzędzia znajdziesz, wpisując kod: **LOGIN**



HASŁO OBRAZKOWE

Komfort:
Bezpieczeństwo:

Zastosowanie: panel dotykowy lub mysz

Konfigurując hasło obrazkowe, wykonujecie trzy różne czynności na dowolnej grafice. Możecie otaczać obiekty, obrysowywać je, kolorować powierzchnie itp. Podczas logowania powtarzacie działania w tej samej kolejności. Jeśli uwierzytelnianie się nie powiedzie, Windows 8 zaproponuje tradycyjne logowanie. Uwaga! Odciski palców na panelu dotykowym mogą zdradzić nasze hasło. Korzystanie z myszy jest więc bezpieczniejsze, lecz nie tak wygodne.



KAFELKI I LICZBY

Komfort:
Bezpieczeństwo:

Zastosowanie: smartfony, tablety

Użytkownik najczęściej loguje się do smartfonu, wprowadzając czterocyfrowy numer PIN. W kafelkowym interfejsie Metro, w który wyposażono Windows Phone 7 i „Ósemkę", zastosowano podobny wariant – Tile Logon: użytkownik podczas logowania naciska w zdefiniowanej wcześniej kolejności na określone kafelki.

Czterocyfrowe PIN-y zaatakowane algorytmem siłowym błyskawicznie kapitulują. Tile Logon z przynajmniej sześcioma kafelkami zapewnia zdecydowanie większe bezpieczeństwo. Minus nowego rozwiązania jest jednak taki sam jak w przypadku haseł: niełatwo zapamiętać zbyt długą kombinację.



ROZPOZNAWANIE TWARZY

Komfort:
Bezpieczeństwo:

Zastosowanie: kamera internetowa, e-paszport

W tej procedurze użytkownik jest identyfikowany na podstawie niepowtarzalnego rozmieszczenia podbródka, oczu, nosa, ust i czoła. Odpowiedzialny za identyfikację program porównuje zarejestrowany kamerą portret użytkownika z zapisanym obrazem i sprawdza, czy zgodność cech identyfikacyjnych jest wystarczająca. Jeśli tak, narzędzie zezwala na dostęp. Rozpoznawanie twarzy będzie miało zastosowanie szczególnie w laptopach, notebookach, smartfonach i tabletach, bo te urządzenia prawie zawsze mają wbudowaną kamerę.

Po tym, jak Nguyen Minh z Korei Południowej w roku 2009 na poświęconej kwestiom bezpieczeństwa konferencji Black Hat przechytrzył wiele skanerów twarzy za pomocą zdjęcia, opracowano procedurę rozpoznawania osób żywych, wykorzystując to, że człowiek na zdjęciu ani się nie uśmiechnie, ani nie mrugnie.

Do XP, Visty i Windows 7 już teraz możecie logować się za pomocą rozpoznawania twarzy. Do pomiarów biometrycznych służy narzędzie Blink firmy Luxand albo smile-in produkcji Nemiteca, które wyposażono w funkcję rozpoznawania osób żyjących. Logowanie za jej pomocą trwa kilka sekund dłużej, ale z uwagi na wyższy poziom bezpieczeństwa warto poczekać. Producenci zapewniają, że okulary przeciwsłoneczne, broda albo nowa fryzura nie stanowią dla ich programów żadnej przeszkody, ponieważ wciąż pozostaje dostateczna liczba cech pozwalająca na jednoznaczną identyfikację użytkownika. Nie wiemy, jak będzie po zastosowaniu botoksu albo liftingu podbródka.



ODCISK PALCA

Komfort:
Bezpieczeństwo:

Zastosowanie: lotnisko, e-paszport, karta chipowa

Skaner rejestruje odcisk palca i porównuje go z wzorcem. Specjalny program zapisuje tylko pętle, zakończenia albo charakterystyczne bruzdy, co sprawia, że wejście do systemu jest szybsze. Podczas logowania oprogramowanie skanera nakłada wzorzec na zarejestrowany odcisk i sprawdza liczbę zgodnych cech identyfikacyjnych. Jeśli wynik jest bliski stu procentom, program pozwala na wejście. Wzorzec ➔

często zapisany jest bezpośrednio w skanerze odcisków palców albo na karcie z chipem, ponieważ z dysku twardego łatwo mógłby zostać wykradziony i zmodyfikowany.

Skanery ograniczające się do analizy cech zapisanych w odcisku palca uchodzą za niezbyt pewne. W 2002 r. japoński kryptolog Tsutomu Matusumoto przechytrzył urządzenie, używając do logowania żelatynowego odlewu, na którym za pomocą Photoshopa i odrobiny taśmy bezbarwnej odbił obcy odcisk palca. Bezpieczne skanery, takie jak ZF 1 firmy Dermalog, dodatkowo mierzą ciepłotę ciała, załamania światła i wiele innych czynników, aby odróżnić odcisk żywej osoby od np. takiej żelatynowej kopii.



OPEN-ID

Komfort: ■■■■■■□□□□

Bezpieczeństwo: ■■■■■□□□□□

Zastosowanie: serwisy internetowe

Ten system identyfikacyjny jest wykorzystywany przez gigantów branży IT, takich jak Yahoo, Microsoft, Facebook i Google, co sprzyja jego szybkiemu rozpowszechnianiu. Liczbę jego użytkowników szacuje się na ponad 500 milionów.

Aby skorzystać z usługi, zarejestrujcie się u jakiegoś dostawcy Open-ID, na przykład w serwisie myopenid.com. Tam otrzymacie URL, dzięki któremu zalogujecie się na każdej stronie obsługującej ten standard. Open-ID ma otwarty kod i jest bezpłatny, jednak procedura okazuje się podatna na ataki phishingowe – ponieważ podczas logowania zawsze istnieje konieczność odwiedzenia dostawcy Open-ID, transfer danych może zostać przekierowany przez hakera w celu przechwycenia poufnych danych.



BROWSERID

Komfort: ■■■■■■□□□□

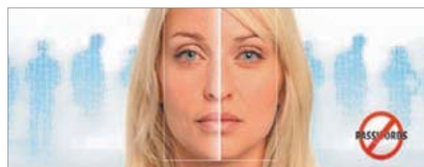
Bezpieczeństwo: ■■■■■□□□□□

Zastosowanie: serwisy internetowe

BrowserID to firmowany przez Mozillę Labs system, który ma służyć do poświadczania tożsamości innym witrynom, bez zdradzania własnego hasła. Po założeniu konta w serwisie obsługującym BrowseID, otrzymujemy wiadomość z kodem weryfikacyjnym świadczącym, że faktycznie jesteśmy właścicielami danej skrzynki pocztowej. Jeśli witryna, z której chcemy skorzystać, obsługuje BrowserID, nie będziemy się musieli do niej logować z użyciem hasła. Wystarczy bowiem podać adres elektroniczny. System Mozilli sam już zadba, by było to wszystko, co potrzebne jest do zalogowania się.

Ten sposób ma wiele zalet. Po pierwsze jego użytkownik nie musi pamietać wielu haseł do różnych serwisów. Po drugie nie ma obawy o wyciek hasła.

BrowserID umożliwia także wykorzystywanie różnych adresów elektronicznych. To cenne dla tych osób, które z niektórych serwisów korzystają np. wyłącznie w pracy (wówczas będą używać służbowego emaila). Do innych zaś zaglądają wyłącznie prywatnie, korzystać więc będą z prywatnego adresu.



BIO-ID

Komfort: ■■■■■■□□□□

Bezpieczeństwo: ■■■■■□□□□□

Zastosowanie: logowanie do usług sieciowych

Najbardziej pracochłonną, ale za to najbezpieczniejszą procedurę logowania do sieci opracował Instytut Fraunhofera. Polega ona na połączeniu kilku różnych metod biometrycznych oraz opisywanego wcześniej systemu Open-ID. Brzmi to może skomplikowanie, ale z punktu widzenia użytkownika w praktyce procedura okazuje się łatwa. By móc korzystać z metody, należy zarejestrować się na bioid.com. Do identyfikacji biometrycznej serwis wymaga dostępu do kamery internetowej i mikrofonu. Bio-ID rejestruje twarz i żąda próbki głosu do analizy mowy. Gdy rejestracja zostanie ukończona, wystarczy wejść na stronę obsługującą Open-ID (np. openid.wp.pl). Spojrzenie w kamerę, kilka słów do mikrofonu... i już jesteście zalogowani.

Bio-ID szczególnie dobrze nadaje się dla użytkowników laptopów, ponieważ cały potrzebny sprzęt jest w nie na ogół już wbudowany.

Bezpieczeństwo

Na lotniskach, w szczególnie chronionych sektorach banków i instytucjach państwowych odpowiadających za zwalczanie terroryzmu tradycyjne metody nie gwarantują bezpieczeństwa. Logowanie za pomocą hasła jest więc zastępowane przez zaawansowane biometryczne systemy identyfikacyjne.



SKANERY 3D Za pomocą poczerwieni skaner rejestruje głowę w trzech wymiarach i porównuje wynik z zapisanym wzorcem.



SKANOWANIE SIATKÓWKI Za identyfikację odpowiada wzór, w jaki układają się naczynia krwionośne na dnie oka.



SKANOWANIE ŻYŁ Urządzenie za pomocą światła podczerwonego rejestruje układ i grubość naczyń krwionośnych.

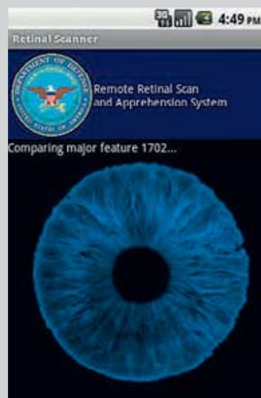


GEOMETRIA DŁONI W celu identyfikacji lustra rejestrują rozkład, długość i grubość poszczególnych palców oraz charakterystykę całej dłoni.

Fot.: 123rf/G. Peshkova; Thinkstock/Istockphoto, Stockbyte; Reuters/E. Gaillard; US Army

Prosto w oczy

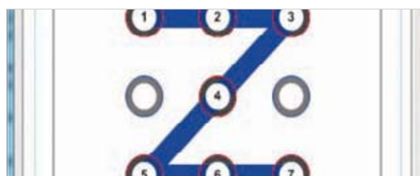
Gdy przednie kamery tabletów, najnowszych modeli iPhone'a i różnych telefonów z Androidem osiągną odpowiednią jakość, ich właściciele będą się identyfikować za pomocą skanowania siatkówki i tęczówki. Kilku żartownisiów wyprzedziło już postęp technologiczny i opracowało aplikację udatnie imitującą logowanie biometryczne. W sklepie Apple'a znajdziecie dwa programy do skanowania oczu przeznaczone do urządzeń z przednią kamerą. Według twórców lepiej nie pokładać zbyt wielkiej wiary w możliwości tych appów, gdyż zostały opracowane tylko do celów rozrywkowych. Eye Scanner Iris Identification imituje logowanie za pomocą skanowania tęczówki. Retinal Scan rejestruje dwie charakterystyczne cechy oka, ale... ich nie zapisuje. Dlatego nie ma możliwości porównania z prawdziwym okiem.



RETINAL SCAN Stosowany w Androidzie imituje biometryczne logowanie do smartfonów.

Poważniej zdają się traktować temat projektanci urządzeń z Androidem: BioLock określa środek tęczówki i promień krawędzi. Następnie aplikacja zapisuje ciemne i jasne wzory pierścienia tęczówki w formacie cyfrowym. Powstały wzorzec jest wykorzystywany do identyfikacji. Duże znaczenie ma jednak jasność otoczenia. Tęczówka zmienia swoją wielkość w zależności od ilości wpadającego światła. Z tego powodu aplikacja BioLock oferuje również rozpoznawanie twarzy lub głosu oraz możliwość utworzenia numeru PIN. Niestety, firma oferująca aplikację w dotychczasowym asortymencie miała głównie programy do robienia żartów, co nie poprawia wiarygodności narzędzia.

W Andorid Markecie znajduje się wiele skanerów tęczówki jednak tak samo jak program z AppStore ograniczają się one tylko do imitowania skomplikowanego procesu rozpoznawania.



PATTERN LOCK

Komfort: 6/10
Bezpieczeństwo: 5/10

Zastosowanie: odblokowywanie smartfonów

To rozwiązanie powszechnie stosowane w smartfonach z Androidem. Aplikacja wyświetla na ekranie dziewięć punktów. Konfigurując hasło, użytkownik przesuwa palcem po kilku z nich, w samodzielnie określonej kolejności. Aby później odblokować telefon, należy tę kolejność odtworzyć. Dzięki narzędziu XUS PC Lock można korzystać z Pattern Locka również na pecetach z Windows. Program obsługiwany jest myszą, ale większą frajdę sprawia logowanie do urządzeń z ekranem dotykowym.

Pattern Lock zapewnia bezpieczeństwo tylko w mariażu z... chusteczką. Jeśli wyświetlacz smartfonu nie będzie regularnie czyszczony, to wystarczy przytrzymać telefon pod odpowiednim kątem w słoneczny dzień, aby zobaczyć na wyświetlaczu ślady palców, a tym samym wzór logowania. Inną wadą Patern Locka jest to, że wiele smartfonów pozwala na odbieranie połączeń przychodzących bez wprowadzenia kodu. Dopóki więc trwa rozmowa, wszystkie zapisane w telefonie dane są dostępne.



KARTA CHIPOWA/PAMIĘĆ USB

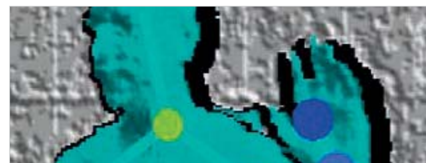
Komfort: 6/10
Bezpieczeństwo: 5/10

Zastosowanie: logowanie do firmowych komputerów

Identyfikacja za pomocą karty chipowej albo klucza USB sprawdza się przede wszystkim w firmach. Na nośniku zapisana jest jedna bądź kilka cech identyfikacyjnych. Mogą to być chronione hasłem dane osobiste, ale także informacje biometryczne, np. wzór odcisku palców.

Podczas logowania najpierw użytkownik podłącza kartę lub pamięć USB. Następnie program kontrolujący sprawdza, czy przed komputerem rzeczywiście siedzi właściciel klucza USB lub karty. Przykładowo aplikacja Dekart Logon akceptuje wprowadzanie PIN-u albo danych biometrycznych. Gdy użytkownik odchodzi od komputera, może go zablokować, wyjmując klucz albo usuwając kartę pamięci.

Ponieważ obok identyfikacji biometrycznej do logowania niezbędny jest także podpięty do komputera nośnik, ten sposób logowania gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa, który można jeszcze zwiększyć dzięki kombinacji różnych biometrycznych procedur logowania.



LOGOWANIE SAMYM SOBĄ

Komfort: 6/10
Bezpieczeństwo: 5/10

Zastosowanie: na razie konsola Kinect

Opracowany dla Kinecta system rejestruje ruchy ciała graczy oraz pomieszczenie, w którym przebywają. Kinect już teraz dysponuje funkcją rozpoznawania twarzy, która działa w połączeniu z Kinect-ID. Gdy system rozpoznawania jest skonfigurowany, do zalogowania wystarczy spojrzenie na urządzenie.

Środowisko programistów Open Source podchwyciło temat: jeżeli Kinect jest w stanie rozpoznawać twarz, to dlaczego nie miałby rozpoznać całego ciała gracza albo jego charakterystycznych ruchów. Gdy zapisze się te informacje, można wykorzystać je do identyfikacji użytkownika. Najbardziej zaawansowany jest mający oficjalne wsparcie Microsoftu projekt „Kintec SDK Dynamic Time Wraping (DTW) Gesture Recognition". Polega on na wyznaczeniu kilku punktów na ciele użytkownika za pomocą dwuwymiarowych wektorów, służących potem do zapisania wykonanych gestów, które mają się stać podczas logowania wzorcem ruchu. Czytelnikom znającym język C# polecamy odwiedzenie kinectdtw.codeplex.com, gdzie znajdą kod źródłowy aplikacji.

Windows 8 ma już zawierać sterowniki, które umożliwią ten sposób logowania do pecetów. Trudno ocenić, na ile bezpieczny on będzie. Być może da się odtworzyć wzorzec ruchowy za pomocą programu takiego jak Cinema 4D. Prawdopodobnie również w tym przypadku najbezpieczniejsze okaże się połączenie kilku metod. ■

Puszysty

Koty są prawdziwymi **GWIAZDAMI INTERNETU** – występują w niezliczonych klipach na YouTubie, a czasem przynoszą milionowe zyski. Spróbujmy wyjaśnić ten fenomen. PETER GLASER

W klasycznej powieści science fiction „Autostopem przez galaktykę" Douglas Adams zdradza czytelnikom tajemnicę: ludzie są jedynie trzecim pod względem inteligencji gatunkiem na Ziemi. Drugie miejsce zajmują delfiny, a intelektualna władza nad światem należy do białych myszy. Wizja pisarza jest jednak tak bardzo odległa od rzeczywistości, jak tylko się da: od kiedy Internet rozlał się po świecie niczym mleko, nad naszą planetą panują koty.

Wart odnotowania jest fakt, że w tradycyjnych mediach koty przez długi czasy nie miały należnej reprezentacji. Zwolennicy teorii spiskowych twierdzą, że chciały one najpierw po cichu zdobyć władzę nad światem, nie zwracając na siebie uwagi. W Hollywood nie nakręcono prawie żadnych filmów z kotami w głównych rolach, podczas gdy psy ciągle pojawiały się nie tylko na dużym ekranie, ale też w telewizyjnych serialach, np. „Lassie". Jednym z powodów nieobecności kotów w analogowych mediach jest na pewno to, że koty – podobnie jak programiści – nie dają się łatwo tresować, a ich zachowanie często bywa nieprzewidywalne. Są one przy tym w wyjątkowy, uwodzicielski sposób niezależne, a do tego słodkie i zabawne.

Cyfrowy postęp: Koty jako pionierzy Internetu

Właśnie te cechy sprawiły, że w erze YouTube'a koty stały się komediowymi gwiazdami. Puszyści milusińscy brali zresztą udział w cyfrowej rewolucji już od początków Internetu. W czasach przed powstaniem przeglądarek – na początku lat 90. – mapą dla internetowych podróżników były listy stron, na których surferzy mogli zamieszczać łącza do ulubionych witryn. Jedna z nich nosiła nazwę Interesting Devices Connected To The Net (Interesujące urządzenia połączone z Siecią) i można było znaleźć na niej urządzenie określane mianem Talk To My Cat (Porozmawiaj z moim kotem).

Była to jedna z pierwszych kamer internetowych, pokazywała widok na sofę, na której od czasu do czasu kładł się czarny kot. Strona pozwalała na wpisanie dowolnego zdania, które było następnie odczytywane kotu przez umieszczony przy kamerze syntezator mowy. Można było też przeczytać wszystkie zdania, którymi obserwatorzy z całego świata podzielili się z kotem wcześniej. Poza tym obok kamerki postawiono samodzielnie zmajstrowane ramię z kartonową dłonią, którą dało się sterować przez Internet. Dzięki temu można było pomachać kotu, wybierając przy tym spośród różnych sposobów machania – od powściągliwego (royal) do intensywnego. Każdy, kto w tamtych czasach wiedział, jak połączyć się z Siecią, mógł porozmawiać z kotem.

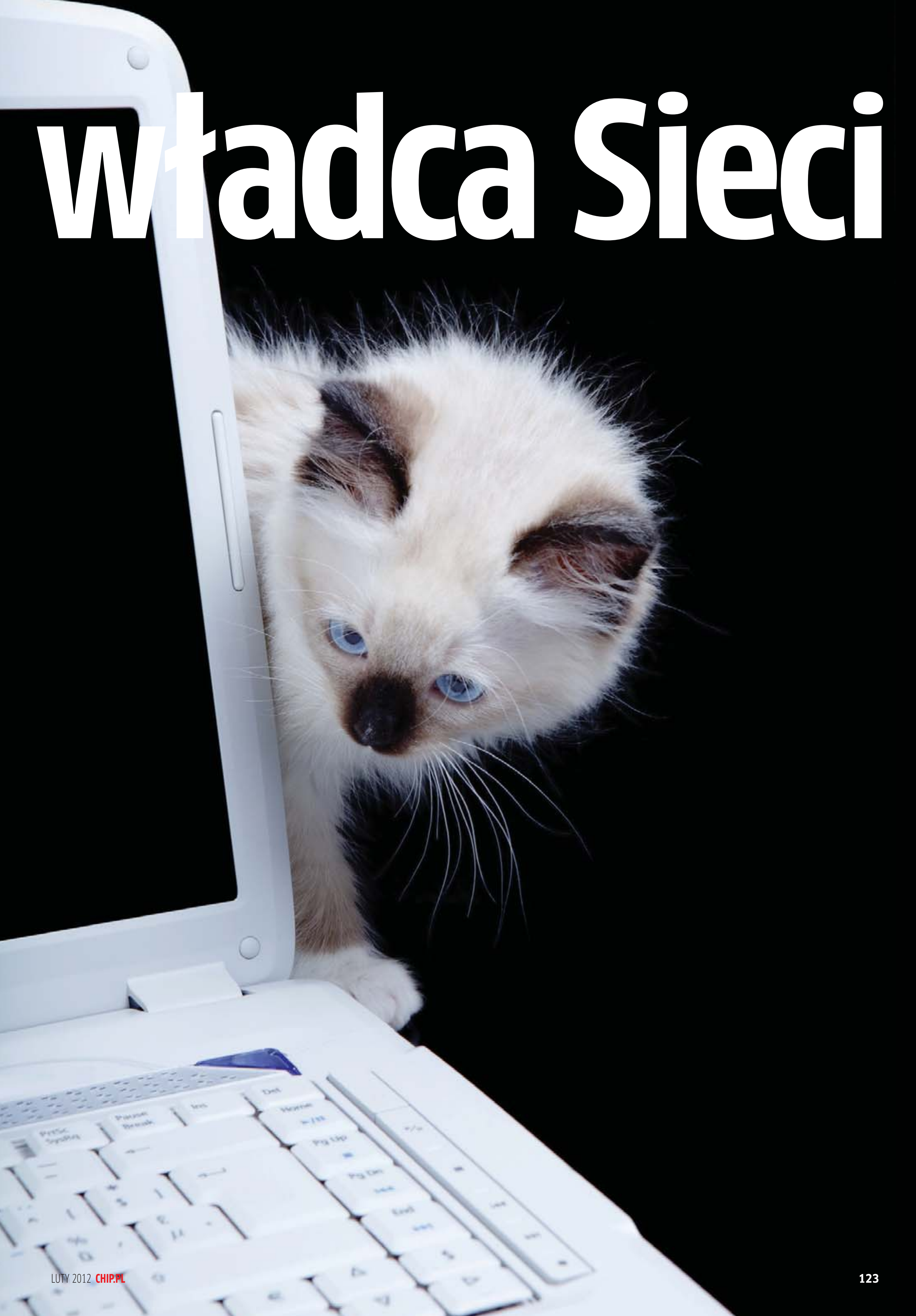
Nie ma wątpliwości co do tego, że koty zmieniły bieg cyfrowej rewolucji – i znów są w centrum uwagi

Internetowy humor: 100 milionów kliknięć dla kociaka

Niektórzy twierdzą, że nic tak nie pobudza ludzkiej kreatywności jak robienie głupstw. Jeśli chodzi o koty, ilość poświęcanego im czasu i uwagi zdecydowanie wykracza ponad to, co na pierwszy rzut oka wygląda na niewinną rozrywkę. Już pierwsza stusekundowa kreskówka angielskiego grafika Simona Tofielda, w której wystąpił wielkooki Simon's Cat, została w ciągu trzech lat obejrzana w portalu YouTube ponad 26,5 miliona razy. Jeśli uwzględnić kolejne epizody, losy przekomicznego zwierzaka oraz jego ludzkiego karmiciela i odźwiernego zainteresowały już grubo ponad 100 milionów internautów. Simon's Cat jest internetowym celebrytą znanym na całym świecie, gdyż humor w filmach z jego udziałem rozumieją przedstawiciele wszystkich kultur. Innymi słowy, koty aktywnie pomagają rozpowszechniać pierwotnego ducha Internetu i, spokojnie śpiąc zwinięte w kłębek, oczekują na ziszczenie idei świata bez granic.

Filmy i zdjęcia z kotami w roli głównej ułatwiają znalezienie nici porozumienia pomiędzy osobami różnego pochodzenia. Gdyby zdarzyło nam się w środku dżungli spotkać Indian z zatrutymi strzałami, zastanawiających się, co z nami zrobić, jeśli tylko mielibyśmy możliwość skorzystania z wyszukiwarki Google, wystarczyłoby podać w niej frazę „Simon's Cat – Let Me In!", a po chwili zaprzyjaźnilibyśmy się z mieszkańcami lasu, wspólnie zaśmiewając się do łez z pociesznego kota. Można też wpisać w wyszukiwarkę wyrażenie „LOLcat". Podpisane zniekształconą angielszczyzną zdjęcia kotów, kryjące się pod tym określeniem, są w Sieci tak powszechne jak tlen w atmosferze. Skrót LOL (Laughing Out Loud – głośno się śmieję) może odnosić się do wielu różnych motywów, poczynając od klasycznego już pytania: „I can has cheezburger?" (Czy mogę cheeseburgera?), zadawanego przez przymilnie patrzącego kota brytyjskiego, aż do pupila leżącego na poręczy, przypominającego wagonik kolejki jednoszynowej (monorail cat). Ważne tylko, by obrazek był zabawny i przedstawiał co najmniej jednego kota. Pierwsze lolkoty pojawiły się na słynnym – albo raczej osławionym – forum internetowym 4chan, tym samym, z którego wywodzi się ruch Anonymous. Każda sobota na tym forum była nazywana

Fot. Fotolia.pl/Anyka



władca Sieci



PIANISTKA NORA Okrągłe 30 milionów internautów obejrzało w portalu YouTube klipy z grającą na fortepianie kotką Norą, czyniąc ją sieciową gwiazdą.



KOCI JĘZYK PIDŻYNOWY Językowi lolkotów – poprzekręcanej w dziecięcy sposób angielszczyźnie – są poświęcone całe strony, m.in. icanhascheezburger.com.

Caturday (zlepek słów „cat" – „kot" i „saturday" – „sobota") – wstawiający zdjęcia kotów w pozostałe dni byli upominani przez innych użytkowników.

Wielki biznes: Koty zarabiają w Sieci

Lolkoty są najlepszym dowodem na to, że „cat content" – jak ironicznie określane są kocie treści w Internecie – urósł do rangi wielkiego biznesu. W czasie gdy lolkoty rozprzestrzeniały się w Sieci niczym epidemia, oglądał je również Hawajczyk Eric Nakagawa i jego dziewczyna Kari Unebasami. Na początku 2007 roku założyli oni blog icanhascheezburger.com, gromadzący zabawne zdjęcia kotów. W pierwszym wpisie pojawiło się – teraz kultowe – zdjęcie pod tytułem „Cheezburger". Liczba odwiedzających zaczęła lawinowo rosnąć. Jeszcze w tym samym roku młody amerykański przedsiębiorca koreańskiego pochodzenia Ben Huh wykazał się mistrzowskim darem przekonywania, skłaniając kilku inwestorów do przeznaczenia 2,25 miliona dolarów na zakup bloga, który co prawda codziennie notował pół miliona kliknięć, ale zawierał jedynie setki zdjęć kotów z bzdurnymi podpisami. Dziś Huh jest właścicielem sieci Cheezburger Network, złożonej z ponad 50 stron internetowych (należy do niej również niezmiernie popularny Fail Blog), i zatrudnia 75 pracowników. Wikipedia podaje, że „Huh wymienia jako jeden z najważniejszych powodów sukcesu stron fakt, że wyglądają one tak, jakby były prowadzone przez zaangażowanych amatorów". Ruch generowany w Internecie przez sieć Cheezburger stanowi około 10 proc. ruchu generowanego łącznie przez wszystkie blogi zarejestrowane w serwisie Wordpress. Szacuje się, że roczny obrót sieci Huha, sięga 4 milionów dolarów. I can has profit.

Internet to najlepsze, co kiedykolwiek przytrafiło się kotom. Wcześniej właściciele obdarowywali je co najwyżej kartonami lub kłębkami włóczki. Dziś posiadacze kotów prześcigają się w pomysłach, jak zachęcić pupila do zabawy, a później sfilmować go, sfotografować albo narysować. Gotowy materiał dołącza później do milionów innych śladów kociej kultury obecnych w Sieci.

Kocie królestwo: Japonia w centrum kociego Internetu

Dzięki swojej nonszalanckiej urodzie koty skutecznie zwalczają wszelkie oznaki ponuractwa w promieniu kilkuset metrów. Szczególną rolę w internetowym kocim imperium odgrywa Japonia. Z Kraju Kwitnącej Wiśni do ogólnoświatowej Sieci co i rusz trafiają kolejne kocie fenomeny, takie jak choćby Nyan Cat – pikselowata animacja przedstawiająca kota mającego zamiast tułowia wiśniowe ciastko, lecącego w kosmosie i pozostawiającego za sobą ślad tęczy. Tytuł podłożonej pod obraz piosenki: „Nyanyanyanyanyanyanya!" powstał z połączenia kilku wyrazów „nyan", znaczących w języku japońskim tyle co „miau". Nyan Cat podbił serca internautów i doczekał się ponad 40 milionów kliknięć na YouTubie.

W Japonii żyje również część najbardziej znanych prawdziwych kotów, które stały się gwiazdami sieciowego uniwersum. Należy do nich Maru – „kot, dla którego wynaleziono Internet". Kanał „I am Maru" w serwisie YouTube, założony przez jego właścicielkę mogumogu, odwiedzono już 121 milionów razy. Sympatyczny kot bardzo popularnej w Japonii rasy szkocki zwisłouchy, występując w kolejnych klipach, pozwala internautom z całego świata uczestniczyć w swoich przygodach – od wskakiwania na górę kartonów do uprawiania speleologii w stercie gazet. Po katastrofalnym trzęsieniu ziemi 11 marca 2011 roku na stronie Maru pojawiły się setki komentarzy od zatroskanych fanów. Krótko potem na blogu zamieszczono zdjęcie kota w trakcie zabawy w pojemniku transportowym opatrzone podpisem: „Maru jest bezpieczny".

Szczególna fascynacja kartonami i opakowaniami nie jest oczywiście typowa tylko dla japońskich kotów. W Sieci można znaleźć całe blogi i grupy w portalu Flickr poświęcone bardzo konkretnym kocim upodobaniom. Istnieje na przykład blog zawierający wyłącznie zdjęcia kotów siedzących w zlewie, są też grupy Flickr gromadzące tylko fotografie kotów siedzących w kartonach albo zajmujące się jedynie kotami wchodzącymi po schodach. Użytkownicy Sieci mogą przyjrzeć się życiu kotów w każdej części świata – z Nowego Jorku, Tel Awiwu, Tokio czy Bahrajnu. Są również blogi o „kotach, które wyglądają jak Hitler" czy albumy o tytułach takich jak „Koty i keyboardy", a także zestawienia kotów, które wystąpiły w amerykańskiej telewizji.

Już Albert Einstein pokazał, że kiedy mówimy o innowacjach technologicznych, koty same przychodzą nam na myśl. Próbując opisać postępy w rozwoju komunikacji, posłużył się następującym porównaniem: „Zwykły telegraf jest jak bardzo długi kot. Ciągnie się go za ogon w Nowym Jorku, a miauczenie rozlega się w Los Angeles. Rozumieją państwo? Łączność radiowa działa dokładnie tak samo – wysyłamy sygnał w jednym miejscu i odbieramy w innym. Jedyna różnica polega na tym, że nie ma kota". Nie ma wątpliwości co do tego, że koty zmieniły bieg cyfrowej rewolucji – i znów są w centrum uwagi. ■

Bezpłatne narzędzia

FREEWARE › OPEN SOURCE › SERWISY ONLINE

Narzędzia za darmo: prezentujemy oprogramowanie do tagowania zdjęć i plików MP3 wraz z programem, który zamieni komputer w substytut Wii. JAKUB MIŚKIEWICZ

Narzędzia do filmów i muzyki

1. ATUBE CATCHER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

Na pierwszy rzut oka to menedżer pobierania filmów podobny do wielu innych aplikacji. Oferuje jednak znacznie więcej opcji niż konkurencyjne programy. Umożliwia zarówno pobieranie filmów, jak i ich późniejszą konwersję. Pozwala rejestrować strumienie wideo, wypalać płyty DVD, Blu-ray oraz CD, a także nagrywać muzykę z mikrofonu. aTube Catcher przyda się też podczas tworzenia filmów instruktażowych, umożliwia bowiem rejestrowanie zmian na Pulpicie i nagrywanie wprost z ekranu komputera. Do takiego filmu dodamy ścieżkę dźwiękową lub nagramy komentarz. Dołączony do programu edytor profili pozwala dostosować wyjściowy format filmu do różnych urządzeń. Niezależnie od tego, czy film chcemy oglądać na ekranie komputera, czy na wyświetlaczu smartfonu – znajdziemy w aplikacji odpowiednie ustawienia. aTube Catcher został również wyposażony w opcje kopiowania muzyki z teledysków dostępnych w serwisie YouTube.

▶ **Porada 1** Aby zmienić język interfejsu, wybieramy »Tools I Language | Polski«.

▶ **Porada 2** Wybierając opcję »Narzędzie I YouTube I Pomiń restrykcje dot. IP kraju w YouTube«, uzyskamy swobodny dostęp do filmów, które w Polsce są zablokowane.

INFO: **atube-catcher.dsnetwb.com/video**

2. XPY
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

3. MINUS DESKTOP APP.
SYSTEM WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

4. ID3 RENAMER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Bezpieczny Windows

Program do optymalizacji Rejestru Windows. Modyfikuje ustawienia systemu operacyjnego poprzez zmianę wpisów w Rejestrze. Aplikacja koncentruje się na bezpieczeństwie, wyłącza np. raportowanie błędów oraz wyświetlanie loginu ostatniego użytkownika. Pozwala dezaktywować niepotrzebne usługi, takie jak Telnet.

▶ **Porada** Klikając menu widoczne w górnej części okna programu, możemy wybrać jeden z profili i oszczędzić sobie żmudnego doboru pojedynczych opcji.

INFO: **xpy.whyeye.org**

Wymiana plików

Usługa umożliwiająca przechowywanie plików na online'owym dysku, podobna do Dropboksa. Minus nie udostępnia jednak online'owego dysku w lokalnym systemie plików – do naszych zasobów przechodzimy za pomocą ikony aplikacji widocznej w Obszarze powiadomień.

▶ **PORADA** Aby wyświetlić listę plików, dwukrotnie klikamy ikonę aplikacji w Obszarze powiadomień. Każdy z plików może być udostępniony publicznie – wystarczy wybrać opcję »public«.

INFO: **minus.com**

Informacje o utworach

Aplikacja specjalizuje się w uzupełnianiu tagów ID3 zapisanych w plikach MP3. Umożliwia dodawanie informacji o utworach do wielu plików jednocześnie. Narzędzie wyświetla listę standardowych pól, takich jak gatunek muzyki i nazwa wykonawcy – gdy wprowadzimy dane, będą one zapisane w tagach każdego ze wskazanych przez nas plików MP3.

▶ **Porada** Wyboru katalogu zawierającego pliki MP3 dokonujemy, klikając pionowy pasek widoczny po lewej stronie okna.

INFO: **ID3renamer.com**



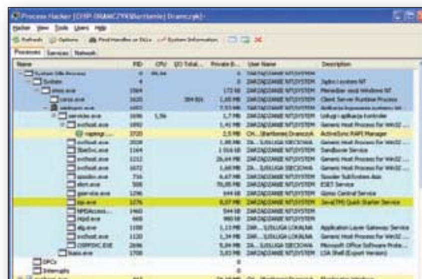
5. PDF-XCHANGE LITE
SYSTEM WINDOWS XP/VISTA/7
JĘZYK POLSKI

Tworzenie dokumentów PDF

Aplikacja umożliwiająca konwersję dokumentów do plików PDF. Po zainstalowaniu przez nas PDF-XChange Lite w systemie pojawia się wirtualna drukarka. Gdy wyślemy do niej (wydrukujemy) dokument, nastąpi zapis w formacie PDF. Aplikacja oferuje bogaty zbiór opcji, umożliwia m.in. wybór szerokości marginesów.

▶ **Porada** Program instalacyjny kopiuje na dysk również szybką przeglądarkę plików PDF Viewer, która sprawdzi się w roli zamiennika Adobe Readera.

INFO: tracker-software.com



6. PROCESS HACKER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Podgląd procesów

Narzędzie wyświetlające wszystkie aktualnie uruchomione programy, nie tylko aplikacje, których okna widzimy na ekranie komputera, lecz również niewidoczne procesy działające w tle. Process Hacker przypomina Menedżera zadań Windows, jednak dostarcza bardziej szczegółowych informacji, umożliwiając doświadczonym użytkownikom zdiagnozowanie i analizę błędu.

▶ **Porada** Podwójne kliknięcie nazwy wybranego procesu pozwala wyświetlić dodatkowe informacje na jego temat.

INFO: processhacker.sourceforge.net



7. WIMPY DESKT. FLV PLAYER
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Odtwarzacz filmów Flash

Większość odtwarzaczy multimedialnych już dostosowano do nowych standardów, więc zwykle bez problemów otwieramy filmy w formacie FLV. Zdarza się jednak, że filmy w tym formacie są niepoprawnie wyświetlane albo odtwarzacz zacina się podczas projekcji. Wimpy Desktop FLV Player umożliwia wyświetlanie filmów Flash podobnie jak webowy odtwarzacz Adobe.

▶ **Porada** Klikając ikonę symbolizującą kulę ziemską, wkleimy odsyłacz do filmu dostępnego w Internecie.

INFO: wimpyplayer.com



Przydatne serwisy

MOOCHUM

Istnieją drogie rzeczy, których rzadko potrzebujemy, jak np. młot pneumatyczny lub maszynka do raclette. Zamiast je kupować, możemy zbudować krąg wymiany za pośrednictwem serwisu Moochum.

INFO: moochum.com

URODZINOWE ŻYCZENIA

Po wypełnieniu listy urodzinowych lub imieninowych życzeń pokaż ją znajomym. Zamiast kolejnego swetra lub pary skarpetek zainspirowani twoimi pomysłami koledzy być może kupią ci prezenty, z których naprawdę się ucieszysz.

INFO: chce.to

BACKUP FACEBOOKA

Umożliwia pobieranie własnych oraz publicznych zdjęć udostępnionych na Facebooku. Pozwala zabezpieczyć nasz profil w postaci archiwum ZIP.

INFO: facebook2zip.com



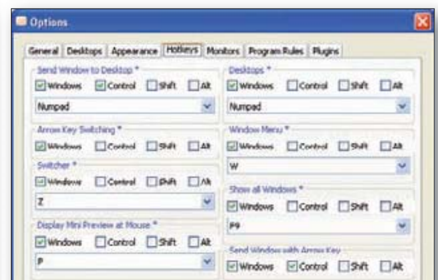
8. LUNASCAPE
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Szybka zmiana przeglądarki

Różne przeglądarki wyświetlają strony WWW w odmienny sposób, na co wpływ ma wbudowany silnik renderujący. Za pomocą Lunascape szybko sprawdzimy, czy za błąd wyświetlenia odpowiedzialny jest kod, czy też zawiniła przeglądarka. Program oferuje opcję przeglądania serwisów za pomocą silników IE, Firefoksa i Google Chrome'a.

▶ **Porada** Po zmianie silnika renderującego musimy zrestartować aplikację, by wybór został uwzględniony podczas wyświetlania strony przez Lunascape.

INFO: lunascape.tv



9. FINESTRA VIRTUAL DESKTOP
SYSTEM WINDOWS 2000/XP/VISTA/7
JĘZYK ANGIELSKI

Powielanie pulpitu

Gdy podczas naszej pracy na Pulpicie Windows zapanuje chaos z powodu zbyt wielu ikon i okien jednocześnie otwartych programów – wirtualne pulpity mogą okazać się wybawieniem. Za pomocą Finestry utworzymy dowolną liczbę takich pulpitów, a następnie będziemy swobodnie przełączać się między nimi. Ikony i okna programów możemy przemieszczać pomiędzy pulpitami, przeciągając je.

▶ **Porada** Naciskając [Windows] i [Z], uzyskamy podgląd wirtualnych pulpitów.

INFO: vdm.codeplex.com



NARZĘDZIE MIESIĄCA

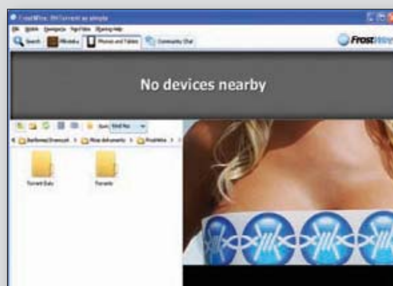
Komfortowa wymiana plików

FrostWire oferuje dostęp do ośmiu wyszukiwarek torrentów. Istnieje możliwość filtrowania typów plików. Aplikacja została wyposażona w prosty odtwarzacz MP3 umożliwiający przesłuchanie fragmentów pobranych utworów oraz sprytną funkcję udostępniania innym osobom plików zapisanych na naszym dysku. Niezbędne do tego celu odsyłacze są automatycznie tworzone w postaci skróconych (poprzez bit.ly) adresów URL – można je wkleić jako wiadomość w Twitterze lub skopiować do Schowka. Spośród licznych opcji konfiguracyjnych warto wyróżnić możliwość ograniczania szybkości wysyłania i pobierania danych, co pozwoli nam swobodnie surfować.

▶ **Porada 1** Aplikacja umożliwia tworzenie i udostępnianie plików w sieci BitTorrent. Wystarczy wybrać opcję »Plik | Create New Torrent« i określić położenie pliku.

▶ **Porada 2** Wybierając »Narzędzia | Opcje | BitTorrent | Zaawansowane«, przechodzimy na zakładkę umożliwiającą limitowanie szybkości wysyłania i pobierania plików.

INFO: **frostwire.com**



10. **FROSTWIRE**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**



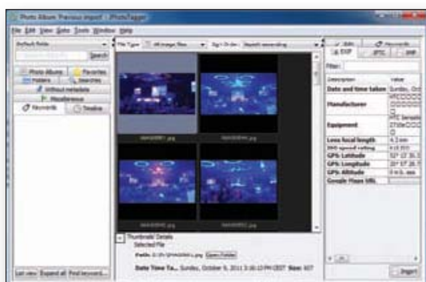
11. **CAMSPACE**
SYSTEM **WINDOWS 2000/XP/VISTA/7**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Podobnie jak Wii

Dzięki CamSpace przeobrazimy komputer w ekonomiczną wersję konsoli Nintendo Wii. Aplikacja pozwoli nam sterować komputerem za pomocą dowolnego kolorowego obiektu – może to być np. zrolowany najnowszy numer CHIP-a. Pokazując obiekt kamerze, po wstępnej kalibracji obrazu możemy wypróbować nowe sterowanie w grach i aplikacjach.

▶ **Porada** Kamera musi mieć wysoki framerate. Jeśli sterowanie nie jest płynne, radzimy zmniejszyć rozdzielczość obrazu.

INFO: **camspace.com**



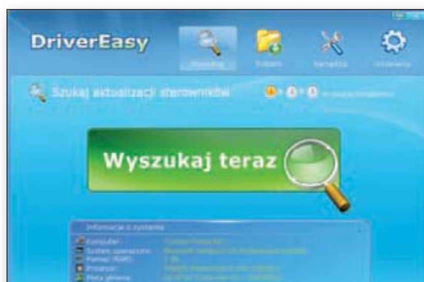
12. **JPHOTOTAGGER**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **ANGIELSKI**

Porządki w albumie

Narzędzie, które zadba o porządki w naszej kolekcji zdjęć, korzystając z informacji EXIF zapisanych w fotografiach. JPhotoTagger pozwoli nam również samodzielnie uzupełniać brakujące opisy i definiować hasła dla poszczególnych grup fotografii. Posortowane zdjęcia możemy wyszukiwać na podstawie informacji zapisanych w tagach EXIF, dat lub określonych przez nas wpisów.

▶ **Porada** Aplikacja wymaga zainstalowania pakietu Java, który możemy pobrać ze strony www.java.com/pl/download.

INFO: **jphototagger.org**



13. **DRIVEREASY**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Aktualizacja sterowników

DriverEasy sprawdza komponenty sprzętowe naszego komputera, wyszukuje zainstalowane sterowniki, a następnie podpowiada, do jakich urządzeń nie ma sterowników bądź są one nieaktualne. Aplikacja proponuje nam pobranie i instalację zaktualizowanych lub brakujących driverów.

▶ **Porada** Bezpłatna wersja programu wymaga samodzielnego pobierania sterowników – jedynie w wersji odpłatnej możemy skorzystać z opcji pobrania wszystkich brakujących plików.

INFO: **drivereasy.com**



14. **LINGOES**
SYSTEM **WINDOWS XP/VISTA/7**
JĘZYK **POLSKI**

Wszędzie z tłumaczem

Przydatne narzędzie, które ułatwi tłumaczenie tekstu z poziomu dowolnej aplikacji zainstalowanej w Windows. Program sprawnie tłumaczy słówka z 80 języków, korzysta przy tym z online'owych słowników. Aby uzyskać tłumaczenie dowolnego wyrazu, wystarczy kliknąć go prawym przyciskiem myszy, przytrzymując lewy [Ctrl].

▶ **Porada** Aplikacja korzysta ze skrótów przypisanych do polskich znaków diakrytycznych. Zmieniamy ustawienia, wybierając »Konfiguracja | Klawisze skrótów«.

INFO: **lingoes.net**

Zanim założysz e-sklep

W 2010 roku praktycznie co czwarty Polak robił zakupy w Internecie. Dlatego **KAŻDA FIRMA, KTÓRA PROWADZI DZIAŁALNOŚĆ HANDLOWĄ, POWINNA POMYŚLEĆ O STWORZENIU E-SKLEPU**. Pokazujemy, jak to zrobić. ANDRZEJ ZDZIAŁEK

Badania przeprowadzone przez Millward Brown SMG/KRC wykazały, że w 2010 roku 23 proc. Polaków kupowało w Sieci. Z kolei badania Gemius SA wykazują, że 74 proc. internautów deklaruje, iż korzysta z opcji zakupów online. Wyraźnie z tego wynika, że brak elektronicznej wersji realnego sklepu nie jest niczym innym jak marnowaniem pieniędzy.

Do założenia e-sklepu potrzebna jest własna domena internetowa, platforma hostingowa i oprogramowanie. Jeśli mamy już stronę firmową, to właściwie kwestię domeny rozwiązaliśmy. Ale warto zastanowić się, czy jednak sklep online nie powinien mieć innej nazwy, która być może będzie łatwiejsza do zapamiętania albo lepiej się kojarzyła ze sprzedawanym asortymentem. Taka modyfikacja nazwy domeny może się opłacać, bo wyszukiwarki lepiej ją będą indeksować. Kolejna kwestia to: na jakim serwerze umieścimy pliki związane z prowadzeniem e-sklepu. Gdy mowa o małym ruchu, można taki sklep „zainstalować" nawet na niewielkim firmowym serwerze, ale gdy planujemy sprzedaż wielu towarów zilustrowanych dużą liczbą zdjęć, lepiej pomyśleć o zewnętrznym hostingu. Warto wybrać sprawdzoną firmę, która zapewni stabilność serwerów oraz pełne bezpieczeństwo przechowywanych danych.

Gotowy sklep



Na rynku dostępne są zarówno darmowe, jak i płatne gotowe szablony sklepów online. Zanim wybierzemy jeden z nich, trzeba wcześniej sprawdzić jego możliwości i skonfrontować je ze swoimi potrzebami (np. czy dany skrypt integruje się z takimi serwisami jak Nokaut bądź Ceneo, czy współpracuje z serwisem aukcyjnym Allegro itd.) Decydując się na serwis płatny, sprawdźmy, czy to rozwiązanie będzie opłacalne, często bowiem platformy, oferując użytkownikowi teoretycznie bezpłatny skrypt, żądają 2–3 pr oc. prowizji od sprzedaży. Dlatego warto wypróbować bezpłatne rozwiązania, takie jak choćby te proponowane przez Prestashop.pl czy Gekosale.pl.

Sprzedaż przez portal aukcyjny



Jeśli niestraszna nam prowizja, to możemy także zbudować sklep we współpracy z serwisem aukcyjnym. Zarówno Ebay, jak i Allegro oferują usługę prowadzenia e-sklepu. Zaletą tego pomysłu jest wygoda związana z rozbudowanym serwisem płatności, który może wykorzystywać z powodzeniem właściciel sklepu. Ponieważ finansową obsługą transakcji zajmuje się portal aukcyjny, nawet mały sklep bez dodatkowych inwestycji przyjmuje płatności kartami kredytowymi. W przypadku tej formy sprzedaży nie ma również problemów z regulaminem sklepu oraz rejestracją baz danych klientów. Robi to za nas pośrednik, czyli serwis aukcyjny.

Przygotowując e-sklep, musimy stworzyć bardzo szczegółowy i zgodny z prawem regulamin zakupów. Tylko w ubiegłym roku w mediach pojawiła się informacja aż o 2 tys. pozwów (sic!) wystosowanych przez jedną z kancelarii prawnych do właścicieli e-sklepów. Ich właścicielom zarzucono stosowanie niedozwolonych klauzul. Okazało się, że firmy zupełnie nie dbają o to, aby regulaminy były zgodne z prawem. O tym, jak sprawdzić poprawność regulaminu sklepu, piszemy w ramce obok.

Należy pamiętaj o jeszcze jednym bardzo ważnym aspekcie związanym z prowadzeniem sklepu: jeżeli dane klientów będą wykorzystywane nie tylko do przeprowadzania transakcji, ale też do celów marketingowych, to bazę danych klientów należy zgłosić do Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych. Uwaga! Nawet jeśli naszym celem będzie tylko wysłanie świątecznych życzeń do klientów albo... jedynie przechowanie danych do przeprowadzenia kolejnej transakcji, to taka baza musi być w GIODO, i to jako dwa osobne zbiory danych.

Jak wiadomo, dziesięciu zadowolonych klientów nie powie o naszym sklepie nikomu, a jedyny niezadowolony rozniesie informację o nim po całej Sieci. Prowadząc sklep internetowy, zawsze trzeba o tym pamiętać. Warto również wesprzeć własne działania reklamami kontekstowymi przez Google Adwords czy system taki jak Adkontekst oraz umieścić sklep w porównywarkach cenowych (np. ceneo.pl, nokaut.pl bądź radar.pl), a także śledzić fora tematyczne. Można też spróbować marketingu szeptanego. Ten jednak należy prowadzić ostrożnie. Forumowicze są bardzo wyczuleni na wszelki fałsz i próby reklamy na listach dyskusyjnych. ■

Firmowy ekosystem programów



Jeśli prowadzimy tradycyjny sklep i korzystamy z jakiegoś programu do jego obsługi, to może się zdarzyć, że oprogramowanie używane na co dzień w firmie ma w pakiecie lub jako opcję także moduł sklepu internetowego. Znajdziemy takie np. w ekosystemie CDN OPT!MA/XL czy Subiekt. Najważniejszą zaletą takiego rozwiązania jest pełna integracja e-sklepu z modułami służącymi do zarządzania stanem magazynowym, fakturami itd. Przykładowo moduł iSklep24 zgodny z programami CDN może dodać nawet funkcjonalność sklepu działającego wewnątrz portalu społecznościowego, jakim jest Facebook.

KLAUZULE NIEDOZWOLONE W REGULAMINACH

KlauzuleNiedozwolone.pl

Pokażemy, gdzie są jakie klauzule niedozwolone.

Przebadaj swoją umowę lub regulamin pod kątem występowania klauzul niedozwolonych!

Dla Przedsiębiorców · Dla Prawników · Dla Konsumentów

TYLKO CO PIĄTY SKLEP AKTUALIZUJE REGULAMIN

Przeprowadzana przez CRN Polska anonimowa ankieta wykazała, że tylko 20 proc. respondentów dba o to, aby regulaminy ich sklepów były dostosowane do obowiązujących przepisów, i twierdzi, że nie ma z tym trudności. Gdzie zatem szukać pomocy bądź podpowiedzi? Wystarczy wejść do rejestru zawierającego 2,5 tys. klauzul niedozwolonych, który znajduje się na stronach internetowych UOKiK.

Każdy przedsiębiorca przed skonstruowaniem umowy powinien się zapoznać z postanowieniami, które się w nim znajdują – mówi Agnieszka Majchrzak z biura prasowego UOKiK-u. Zrozumiałe, że sprzedawcy i usługodawcy mogą mieć trudności z przebrnięciem przez ten wykaz, a także przeanalizowaniem, czy w regulaminach e-sklepów występują niedozwolone klauzule. Na podstawie sygnałów napływających z rynku oraz własnych obserwacji stwierdzamy, że przedsiębiorcy nie umieją korzystać z rejestru i nadal w umowach pojawiają się klauzule uznane wielokrotnie przez sąd za niedozwolone. Wiemy także, że korzystanie z niego jest uciążliwe dla konsumentów, m.in. dlatego że jest tak rozbudowany – przyznaje Agnieszka Majchrzak. Chcąc zwiększyć przejrzystość rejestru, UOKiK stara się go poprawić. – Ułatwieniem dla obu stron byłoby m.in. sporządzenie dla każdego wyroku tezy uzasadniającej zakazaną praktykę. Prowadzimy dyskusje w tej sprawie, m.in. z Ministerstwami Sprawiedliwości oraz Gospodarki, z SOKiK-iem, organizacjami branżowymi i konsumenckimi, czyli łącznie z 39 podmiotami – wyjaśnia Agnieszka Majchrzak z biura prasowego UOKiK-u.

Od września ubiegłego roku działa wyszukiwarka klauzuleniedozwolone.pl, dzięki której każdy może sprawdzić, czy regulamin sklepu lub umowa świadczenia usług zawiera niezgodne z prawem zapisy. Wstępna weryfikacja wykazująca występowanie klauzul niedozwolonych jest bezpłatna. Pełny raport kosztuje 19 zł.

Zastrzyk energii

Nawet krótkotrwały **SPADEK LUB BRAK NAPIĘCIA MOŻE OZNACZAĆ UTRATĘ DANYCH** i konieczność powtarzania już raz zrobionej pracy. CHIP proponuje więc stosować zasadę, że lepiej dmuchać na zimne, i pomaga wybrać dobry UPS do małej i średniej firmy. ROBERT DUTKIEWICZ

Przerwy w dostawie prądu i tzw. przepięcia zdarzają się stosunkowo rzadko, lecz zapowiadany niedostatek energii w Polsce może tę sytuację szybko zmienić. Jeśli już pojawiają się takie kłopoty, to – zgodnie z prawem Murphy'ego – zawsze w najgorszym momencie. O ile w prywatnym domu jest to zazwyczaj po prostu kłopotliwe, o tyle w firmie może powodować skutki finansowe. Tymczasem wystarczy zainwestować w zasilacze awaryjne, które w ciągu kilku milisekund przywrócą prąd w gniazdku lub przyjmą na siebie nagły wzrost napięcia, zabójczy dla naszego sprzętu.

Jak dobrać?

Zazwyczaj większość biurowych komputerów nie pobiera zbyt wiele mocy. Można przyjąć, że chodzi o przedział 150–200 W. Czy zatem najsłabszy UPS o mocy (pozornej) 400 VA wystarczy? Otóż należy zacząć od sprawdzenia dopuszczalnej wartości mocy czynnej mierzonej w watach. W tym wypadku będzie to około 240 W. Rozsądniej więc będzie rozejrzeć się za UPS-em, który ma przynajmniej 500 VA. Jeśli nasz firmowy komputer korzysta z większej mocy, trzeba wybrać UPS o jeszcze większych możliwościach. Najbardziej prądożerne są komputery z wydajnymi kartami graficznymi: ich pobór mocy to 400–600 W. Wtedy zdecydowanie należy rozejrzeć się za zasilaczem o mocy ponad 1 kVA.

Dodatkowe problemy przy doborze UPS-a stwarzają zasilacze komputerowe z aktywnym PFC (ang. Power Factor Correction) lub kasy fiskalne. Ich posiadacze muszą poszukać modeli z „czystym" sinusem na wyjściu. Co to znaczy? Tańsze zasilacze awaryjne podczas pracy bateryjnej na wyjściu mają schodkową aproksymację sinusoidy, czyli w praktyce prostokątny przebieg napięcia. W takiej sytuacji, mimo zasilania bateryjnego, komputer i tak się wyłączy. Cóż, czeka nas otwieranie pokrywy komputera i sprawdzenie zasilacza. Jeśli ma aktywne PFC, zakup taniego UPS-a odpada.

Przed zakupem należy też określić, ile urządzeń i jakiego rodzaju ma zabezpieczyć konkretny UPS. Jeśli chcemy doń przypiąć i komputer, i np. drukarkę laserową, to pamiętajmy, że ze względu na pobieraną moc nie ma sensu podłączanie drukarki do gniazda bateryjnego UPS-a. Drukarkę podłączamy więc do specjalnego gniazda zapewniającego jedynie ochronę przed przepięciem, a komputer i monitor do tych z ochroną bateryjną, która podtrzyma zasilanie w wypadku awarii czy chwilowego jego zaniku.

Dodatkowe funkcje

Oprócz podtrzymania napięcia UPS-y mają zazwyczaj dodatkowe funkcje, np. tzw. zimny start. Włączony zasilacz – pod warunkiem że akumulatory są naładowane – pozwoli uruchomić komputer mimo braku prądu. Oczywiście na określony czas. Funkcja być może rzadko używana, ale nieoceniona, gdy klient czeka na wydruk pilnej faktury.

Kolejną często spotykaną funkcją jest układ AVR, który w zasilaczach bezprzerwowych kontroluje napięcie na wejściu. W przy-



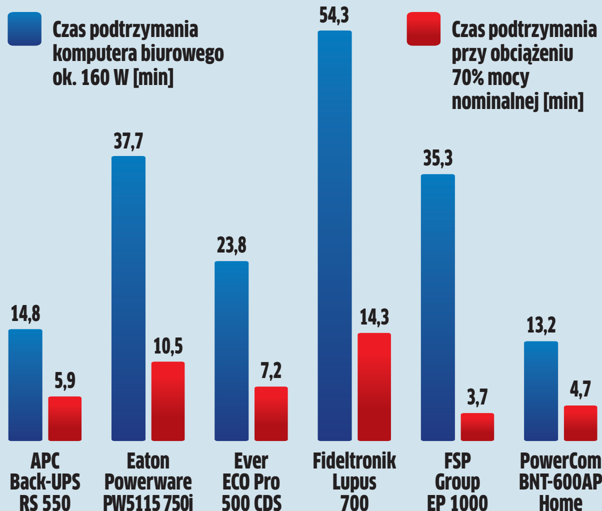
FIDELTRONIK LUPUS 700 Cena: 400 zł Tytan pracy. Przeciętny biurowy komputer będzie z nim pracował na bateryjnym podtrzymaniu zasilania niemal godzinę.



APC BACK-UPS RS 550 Cena: 520 zł To standardowy, dobrze wyposażony i funkcjonalny zasilacz z niezłym czasem podtrzymania i stabilizacją napięcia.



EATON POWERWARE PW5115 750I Cena: 610 zł To zasilacz z przebiegiem sinusoidalnym na wyjściu. Nawet kasa fiskalna mu się nie oprze.



Ile wytrzyma UPS, gdy padnie zasilanie

Dobrze jest mieć ponad 50 minut na pracę, ale nawet 10 wystarczy, żeby zapisać dane, zgrać je na pendrive i bezpiecznie zamknąć system.

Co i gdzie podłączyć w UPS-ie

Po lewej stronie są gniazda z zasilaniem bateryjnym – tu można podłączyć komputer i niewymagające dużej mocy urządzenia.
Po prawej są gniazda z ochroną przeciwprzepięciową – w te można bezpiecznie wpiąć drukarkę laserową. Poniżej znajduje się gniazdo dla sieci komputerowej (wejście i wyjście), dzięki czemu ją także zabezpieczymy przed nagłym skokiem napięcia.



padku wykrycia spadku napięcia w sieci podnosi je na wyjściu lub odpowiednio obniża przy zbyt wysokim. Jeśli napięcie spadnie jeszcze bardziej, włączy się zasilanie bateryjne. Większość UPS-ów w topologii line-interactiv ma taki układ.

Sprawnie funkcjonujące powiadamianie o przeciążeniu UPS-a jest również ważnym elementem układu zasilania. Im więcej urządzeń podłączonych, tym czas pracy bez prądu krótszy. W niektórych przypadkach – ekstremalnie krótki. Najczęściej o zaistniałym problemie informuje nas sam UPS (generując sygnał alarmowy) lub jego oprogramowanie (wyświetlając stosowny komunikat).

Oprogramowanie

Przed zakupem UPS-a warto się dowiedzieć, czy producent dodaje jakieś oprogramowanie do urządzenia i jakie są jego możliwości. Programy umożliwiają sprawdzanie poziomu naładowania akumulatorów, napięcie na wejściu i wyjściu, zmianę parametrów pracy zasilacza itd. Jeśli sprzęt ma być objęty stałym nadzorem, warto sprawdzić, czy aplikacja pozwala na pracę zdalną przez Sieć. Wygodną opcją jest automatyczne powiadamianie emailem lub SMS-em o każdym zdarzeniu. Przerwa w dopływie prądu, przeciążenie czy awaria akumulatora to ważne informacje dla bezpieczeństwa całego systemu informatycznego. A zainstalowany na komputerze program nawet pod nieobecność użytkownika przy biurku sam bezpiecznie zamknie system, zanim podtrzymujący zasilanie akumulator całkiem się wyczerpie.

Czas pracy

Wbrew pozorom to nie czas pracy zasilacza jest najważniejszy, choć każdy użytkownik doceni, że mimo braku prądu może popracować choćby przez pół godziny. Możliwe, że w tym czasie usterka zostanie usunięta. Najważniejsze jest jednak bezpieczeństwo sprzętu i danych. Wystarczy, by w przypadku braku zasilania pracownik miał odpowiednio dużo czasu, żeby zapisać dokument, nad którym pracuje, i zamknąć system. Więcej naprawdę nie potrzeba. Zasilacze awaryjne nie pozwolą na lekceważenie przerwy w dostawie prądu, gdyż przenikliwe dźwięki zaalarmują o takim fakcie. Zawsze zdążymy bezpiecznie zapisać pracę i zamknąć programy oraz system. Jeśli ktoś chce skończyć wykonywane zadanie, może pracować aż do momentu, gdy UPS zacznie sygnalizować niski stan baterii. Wtedy ciągle jest czas na bezpieczne wyłączenie komputera. ■



EVER ECO PRO 500 CDS Cena: 360 zł
Niezbyt drogi UPS z cyfrową sinusoidą nie będzie miał kłopotów z aktywnym PFC w zasilaczu komputerowym.



FSP GROUP EP 1000 Cena: 400 zł
Przydatny, gdy potrzebny jest nieco większy zapas mocy, np. dla urządzeń potrzebujących do pracy ok. 600 W.



POWERCOM BNT-600AP HOME Cena: 220 zł
Ten model to jedno z ekonomicznych rozwiązań dla jednoosobowej, dopiero rozwijającej się firmy.

GDYŃSKI BIZNESPLAN

zgłoszenia do 31 stycznia 2012

Stwórz własną firmę i wygraj:

Pula nagród 100 000 PLN

- atrakcyjne nagrody finansowe
- wysokiej klasy sprzęt komputerowy
- podyplomowe studia menedżerskie
- angielski w biznesie z osobistym trenerem
- podyplomowe studia PG
- szkolenia i spotkania z ekspertami
- poręczenia kredytów
- pomoc w uzyskaniu pożyczki
- dotacje dla osób niepełnosprawnych
- obsługa prawno-księgowa
- prowadzenie rachunku bankowego
- hosting strony internetowej
- program *Systim* do zarządzania firmą

GDYNIA przedsiębiorcza

laureaci konkursu FMD 3D ASTCON BILANDER

Masz pomysł na biznes?

Weź udział w konkursie „GDYŃSKI BIZNESPLAN"

„Gdyński Biznesplan" to konkurs adresowany do osób zamierzających rozpocząć działalność gospodarczą, a także rozszerzyć o nowe kierunki działania już prosperującą firmę. Zwycięzcami konkursu zostają uczestnicy, którzy przedstawią najciekawszy, możliwy do realizacji biznesplan konkretnego przedsięwzięcia.

- Prześlij **zgłoszenie udziału w konkursie** na formularzu pobranym ze strony www.gdynia.pl lub www.gdyniaprzedsiebiorcza.pl, w terminie do 31 stycznia 2012
- Po zakwalifikowaniu się do II etapu, **weź udział w bezpłatnych konsultacjach z ekspertami i szkoleniach**
- Ubierz swój pomysł w słowa i liczby, a **gotowy biznesplan prześlij do organizatorów** w terminie do 31 marca 2012
- Po zakwalifikowaniu się do finału **zaprezentuj swój biznesplan** na spotkaniu z Jury Konkursu
- **Przyjdź na uroczystą Galę Finałową**, podczas której ogłaszane są wyniki konkursu, **odbierz nagrody i dołącz do grona Laureatów**

regulamin: www.gdynia.pl, www.gdyniaprzedsiebiorcza.pl

kontakt: biznesplan@gdynia.pl

sponsorzy: Nordea, PROKOM INVESTMENTS SA, RADMOR

organizator



Prezydent Gdyni

patroni: TVP INFO



onet. Dziennik Bałtycki

Spis porad

Uwaga: W listingach szara linia oddziela jedno polecenie języka programowania od drugiego. Należy je wpisywać jako całość. Czerwoną kropką (»•«) oznaczone są spacje występujące pomiędzy poleceniami.

Tips & Tricks

Wygodniejsza praca z Windows dzięki ukrytym poleceniom. Ponadto sztuczki dla użytkowników pakietu Office i programów pocztowych, porady sprzętowe i inne ciekawostki.

JERZY GOZDEK

1. Windows 7
Ukryte kompozycje Pulpitu

Standardowy zestaw tapet w systemie Windows już nam się opatrzył – mają one wysoką jakość, ale jest ich stosunkowo mało. Chcielibyśmy odświeżyć wygląd Pulpitu bez czasochłonnego szukania odpowiedniej tapety w Internecie.



Z RÓŻNYCH STRON ŚWIATA W systemie ukryte są kompozycje Pulpitu z tapetami z różnych krajów.

▶ **TIP** Windows kryje wiele niespodzianek. Okazuje się, że w oknie »Personalizacja« (dostępnym po kliknięciu prawym przyciskiem wolnego miejsca na Pulpicie i wybraniu odpowiedniego polecenia) nie są widoczne wszystkie kompozycje Pulpitu przygotowane przez twórców systemu. W katalogu systemowym można znaleźć kompozycje dla różnych regionów świata, a prosta sztuczka pozwala korzystać z nich również w Polsce.

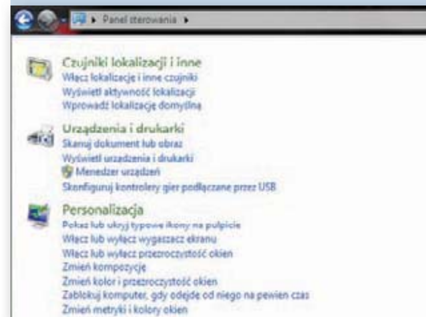
Otwórzmy w Eksploratorze katalog instalacyjny systemu Windows i przejdźmy do podfolderu »Globalization«. Na pierwszy rzut oka zawiera on tylko dwa foldery: o nazwach »ELS« i »Sorting«, ale gdy klikniemy pole adresu i ręcznie dopiszemy końcówkę »\MCT«, otworzymy trzeci, ukryty podkatalog. Jeśli zastosowano standardowe oznaczenia literowe dysków, pełna ścieżka dostępu do tego folderu to »C:\Windows\Globalization\MCT«. Co ważne, pozostaje on niewidoczny w Eksploratorze również wtedy, kiedy uaktywnimy wyświetlanie ukrytych plików – aby zobaczyć jego ikonę, trzeba wyłączyć w »Opcjach folderów« ukrywanie chronionych plików systemu operacyjnego.

Folder »MCT« zawiera kolejne podkatalogi z kompozycjami dla Australii (»MCT-AU«), Kanady (»MCT-CA«), Wielkiej Brytanii (»MCT-GB«), USA (»MCT-US«) oraz Republiki Południowej Afryki (»MCT-ZA«). Każdy z podfolderów zawiera katalog o nazwie »Themes«, w którym kryje się dodatkowa kompozycja Pulpitu zapisana w pliku o rozszerzeniu ».theme« – aby ją otworzyć, dwukrotnie kliknijmy plik.

UWAGA: Jeśli otworzymy ukrytą kompozycję Pulpitu, pojawi się ona również we wspomnianym wcześniej oknie »Personalizuj«, dzięki czemu później nie trzeba będzie jej szukać.

2. Windows 7
Bezpośredni dostęp do funkcji Panelu sterowania

Przeglądanie kolejnych okien Panelu sterowania w poszukiwaniu potrzebnego polecenia jest żmudne i nieefektywne. Czy istnieje jakiś sposób, by szybciej znajdować odpowiednie funkcje?



NA KAŻDĄ OKAZJĘ Lista zawiera wiele różnych poleceń podzielonych na kategorie.

▶ **TIP** Otwórzmy menu Start i w polu »Wyszukaj programy i pliki« wpiszmy małą literę L (»l«). Wyniki wyszukiwania pojawią się bezpośrednio w menu Start w postaci listy podzielonej na grupy. Kliknijmy nazwę kategorii »Panel sterowania«, a system otworzy nowe okno zawierające zestawienie ponad 100 zadań Panelu sterowania, które możemy wykonać, klikając odpowiednie odnośniki. Również ta lista jest podzielona na zrozumiale nazwane kategorie, takie jak »Konta użytkowników«, »Centrum sieci i udostępniania« czy »Zapora systemu Windows«.

3. Windows
Kosz w Obszarze powiadomień

Gdy Pulpit zakrywają otwarte okna, ikona Kosza nie jest widoczna. Aby przejrzeć usunięte elementy, trzeba najpierw zminimalizować okna, a później przywrócić im maksymalny rozmiar w odpowiedniej kolejności. Czy można otworzyć Kosz, nie przerywając pracy?

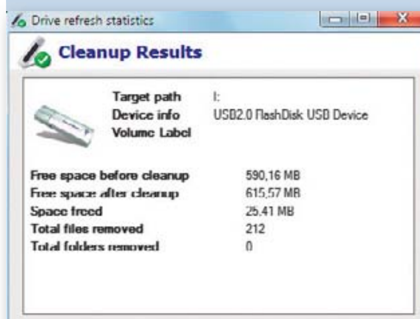
▶ **TIP** Kosza nie da się po prostu przypiąć do Paska zadań – gdy spróbujemy to zrobić, zostanie on przypięty do ikony Eksploratora, co nie jest zbyt pomocne. Można byłoby rozwiązać problem, tworząc specjalny skrót, ale łatwiej będzie skorzystać z darmowego narzędzia MiniBin (www.e-sushi.net/minibin/).

Aby zainstalować program, otwórzmy pobrane archiwum ZIP i dwukrotnie kliknijmy plik EXE, a następnie postępujmy zgodnie ze wskazówkami kreatora. Podczas instalacji skrót do narzędzia jest automatycznie dodawany do folderu »Autostart«, dzięki czemu MiniBin uruchamia się wraz z systemem Windows. Po zakończeniu instalacji możemy od razu uruchomić program. MiniBin nie zastępuje systemowego Kosza, ale stanowi alternatywną metodę dostępu do niego. Dzięki nowej ikonie w Obszarze powiadomień (w starszych wersjach Windows – w Zasobniku systemowym) można szybko otwierać Kosz i opróżniać go, korzystając z odpowiednich poleceń menu kontekstowego.

Dodatkowa konfiguracja narzędzia nie jest konieczna, trzeba tylko zmienić ustawienia Obszaru powiadomień w taki sposób, aby ikona MiniBin była zawsze widoczna w prawej części Paska zadań. W tym celu kliknijmy prawym przyciskiem myszy małą strzałkę skierowaną w górę widoczną po lewej stronie Obszaru powiadomień i wybierzmy polecenie »Dostosuj«. Znajdźmy ikonę MiniBin i wybierzmy z rozwijalnej listy po jej prawej stronie opcję »Pokaż ikony i powiadomienia«, a następnie kliknijmy przycisk »OK«. Gdy najedziemy kursorem na ikonę MiniBin, zobaczymy informację o stanie zapełnienia Kosza. Jeśli uznamy, że narzędzie nie jest nam potrzebne, możemy odinstalować je za pośrednictwem Panelu sterowania, wybierając polecenie »Programy | Programy i funkcje | Odinstaluj program«.

4. Windows
Automatyczne oczyszczanie kluczy USB

Pendrive daje wiele możliwości – chętnie używamy go nie tylko do przenoszenia danych między różnymi komputerami, ale też jako nośnika niewymagających instalacji, przenośnych wersji programów. Podczas intensywnego korzystania z pamięci przenośnej powstaje jednak mnóstwo niepotrzebnych plików tymczasowych, które trzeba ręcznie wyszukiwać i usuwać. Czy można zautomatyzować ten proces?



SZYBKIE PORZĄDKI USBDriveFresher usuwa niepotrzebne pliki z kluczy USB – na życzenie również automatycznie.

▶ **TIP** Regularne porządkowanie pamięci przenośnych to zadanie dla darmowego programu USBDriveFresher. Może on działać w tle i automatycznie usuwać niepotrzebne dane po podłączeniu klucza do portu USB. Plik instalacyjny narzędzia znajdziemy pod adresem tinyurl.com/yfm44rb. Od razu po szybkiej instalacji możemy uruchomić i skonfigurować program. Przejrzyjmy zawartość listy »Cleanup rules«. Klikając przycisk »Add«, dodamy do niej wpisy »*.tmp" i "~*.*« identyfikujące wiele plików tymczasowych. Dostępne są również inne opcje, takie jak uruchamianie narzędzia przy starcie systemu oraz automatyczne rozpoczynanie procesu oczyszczania.

Nie włączajmy jednak tych opcji przed sprawdzeniem, czy podane przez nas kryteria prawidłowo opisują niepotrzebne elementy i czy nie dojdzie w efekcie do usunięcia ważnych plików. W tym celu zapiszmy ustawienia, klikając przycisk »Save«, i wybierzmy polecenie »Cleanup USB Memory Drive Now«. W wyświetlonym oknie dialogowym wskażmy nośnik, który ma być oczyszczony i rozpocznijmy proces, klikając przycisk »Cleanup«. O pomyślnym zakończeniu prac porządkowych poinformuje nas stosowny komunikat.

W oknie programu widoczne jest ponadto polecenie »Custom Cleanup«. Korzystając z niego, wybierzemy dowolny katalog lub dysk i oczyścimy go zgodnie z zadanymi kryteriami. W ten sposób możemy pozbywać się zbędnych plików tymczasowych z dysków zarówno lokalnych, jak i sieciowych.

5. Windows
Znajdowanie największych plików na dysku

W najmniej odpowiednim momencie okazuje się, że dysk naszego komputera jest pełny. Chcielibyśmy szybko usunąć część danych, żeby zwolnić miejsce, ale nie wiemy, gdzie szukać najbardziej pamięciożernych elementów.



POLOWANIE NA GRUBEGO ZWIERZA Wśród największych plików jest zwykle sporo niepotrzebnych archiwów instalacyjnych, których bez żalu możemy się pozbyć.

▶ **TIP** Zamiast ręcznego przeszukiwania kolejnych katalogów, użyjmy wygodnego i niewymagającego instalacji darmowego programu Largest Files Finder. Narzędzie można pobrać ze strony http://tinyurl.com/3mdst6.

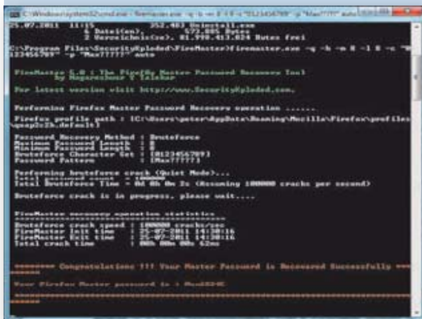
Aplikacja Largest Files Finder jest bardzo mała i prosta, ale świetnie spełnia swoje zadanie. Aby rozpocząć skanowanie dysku, po prostu otwórzmy pobrany plik EXE. ➔

Podczas sprawdzania dysku lista największych elementów jest aktualizowana na bieżąco. Jedynym elementem sterującym jest przycisk »Stop« służący do zatrzymywania skanowania. Gdy przerwiemy skanowanie, etykieta przycisku zmienia się na »Browse« – kliknięcie go spowoduje wyświetlenie okna dialogowego z drzewem struktury katalogów. Możemy tam wskazać folder lub dysk, który ma być skanowany – zaznaczmy go i kliknijmy przycisk »OK«.

Skanowanie dużego dysku może zająć sporo czasu. Poczekajmy spokojnie na zakończenie procesu, a następnie zapoznajmy się z listą wyników i usuńmy niepotrzebne elementy. Czasami warto też zastanowić się nad przeniesieniem części danych na inny dysk. Duże pliki systemowe »pagefile.sys« i »hyberfil.sys«, czyli plik stronicowania i plik stanu wstrzymania, muszą pozostać nienaruszone. Możemy jednak bezpiecznie usunąć wiele pozostałości po instalacjach programów – różne pliki CAB lub MSI często poniewierają się na dysku jeszcze długo po zakończeniu instalacji.

6. Firefox
Usuwanie i przywracanie hasła głównego przeglądarki

Aby chronić się przed hakerami, zabezpieczyliśmy zapisane w przeglądarce dane dostępowe do różnych stron internetowych hasłem głównym. Ponieważ je zapomnieliśmy, nie możemy odzyskać loginów ani zmienić ustawień.



WŁAMANIE DO SEJFU Narzędzie FireMaster potrafi odszyfrować przynajmniej krótkie i proste hasła główne Firefoksa.

▶ **TIP** Ponieważ hasło główne ma chronić przed niepowołanymi osobami dane zapisane w przeglądarce, nie ma możliwości łatwego obejścia go. Oficjalna strona Mozilli podaje komendę wpisywaną w polu adresu umożliwiającą przywrócenie domyślnych ustawień programu. Wiąże się to jednak z utratą zapisanych nazw użytkownika, haseł, osobistych certyfikatów i prywatnych kluczy. Wówczas znów możemy korzystać z sejfu na dane logowania, ale trzeba zapełniać go od nowa. Z tego względu opisaną metodę stosuje się tylko wtedy, kiedy wszystkie inne sposoby zawiodą. W celu zresetowania hasła należy wpisać w polu adresu przeglądarki polecenie: »chrome://pippki/content/resetpassword.xul« i wcisnąć [Enter]. Gdy program poprosi o potwierdzenie decyzji, kliknijmy przycisk »Zresetuj«.

Narzędzie FireMaster podejmuje próbę rekonstrukcji hasła głównego. Można pobrać je bezpłatnie ze strony securityxploded.com/firemaster.php. Rozpakujmy archiwum ZIP i dwukrotnie kliknijmy plik »Setup_Firemaster.exe«, a następnie podążajmy za wskazówkami kreatora. Po zakończeniu instalacji możemy uruchomić narzędzie bezpośrednio z poziomu Wiersza polecenia, przechodząc najpierw do folderu »C:\Pliki programów (x86)\SecurityXploded\Firemaster«.

Zdarza się, że pamiętamy jedynie część naszego hasła. Dla przykładu przyjmijmy, że hasło składało się z ośmiu znaków i zaczynało się od liter »Max«, po których następowała kombinacja cyfr. W takiej sytuacji największe szanse powodzenia ma atak metodą brute force z określonymi parametrami i warunkami brzegowymi. Aby go przeprowadzić, podajemy komendę:

```
firemaster.exe•-q•-b•-m•8•-l•8•-c•
"0123456789"•-p•"Max?????"•auto
```

Modyfikator »-q« blokuje wyświetlanie wyników cząstkowych na ekranie, »-b« wybiera metodę siłową, »-m 8« i »-l 8« określają odpowiednio minimalną i maksymalną długość hasła, »-c« definiuje zakres dozwolonych znaków, a po »-p« następuje znany wzór.

Ostatni parametr, czyli »auto«, aktywuje automatyczne rozpoznawanie profilu użytkownika Firefoksa. Możemy jednak zamiast niego ręcznie podać pełną ścieżkę do pliku »key3.db«. Dalsze szczegóły dotyczące korzystania z programu wraz z przykładami znajdują się w anglojęzycznym pliku »FireMaster_Readme.txt«.

W przypadku długich, bezpiecznych haseł oraz gdy nie pamiętamy żadnych detali dotyczących słowa kluczowego, szanse powodzenia są niewielkie. Sprawdzenie wszystkich kombinacji w takich sytuacjach trwałoby tak długo, że najsensowniejsze może okazać się zresetowanie hasła głównego.

7. Excel XP, 2003, 07, 10
Szybka i efektywna konwersja jednostek

Podczas pracy z arkuszem kalkulacyjnym Excel często musimy zamieniać jedne jednostki miar na inne. Szukamy możliwie prostego sposobu na wykonanie tego zadania bez ręcznego pisania odpowiednich formuł.

A	B	C	D	E	F
		kW	KM		
		50	67,051		
		60	80,4612		
		70	93,8714		
		80	107,2816		
		90	120,6918		
		100	134,102		
		110	147,5122		
		120	160,9224		
		130	174,3326		
		140	187,7428		
		150	201,153		

ZAMIANA Praktyczna funkcja »CONVERT()« przelicza różne jednostki miar.

▶ **TIP** Arkusz kalkulacyjny dysponuje odpowiednim narzędziem do wypełnienia tego zadania – to funkcja »CONVERT()«. W starszych wersjach programu nie jest ona jednak dostępna od razu po instalacji. W takiej sytuacji przed użyciem funkcji »CONVERT()« trzeba najpierw zainstalować i aktywować pakiet »Analysis ToolPak«. W tym celu otwórzmy okno »Narzędzia | Dodatki«, zaznaczmy pole wyboru przy wpisie »Analysis ToolPak« i kliknijmy przycisk »OK«. Podążajmy za wskazówkami kreatora instalacji – możemy zostać poproszeni o włożenie do napędu dysku instalacyjnego pakietu Office. Po zainstalowaniu dodatku bez przeszkód korzystamy z opisywanej funkcji.

Funkcja »CONVERT()« wymaga trzech argumentów: adresu komórki zawierającej dane do przeliczenia, identyfikatora wyjściowej jednostki (w cudzysłowie) i identyfikatora docelowej jednostki (również w cudzysłowie). Zgodnie z tym opisem, chcąc przeliczyć podaną w komórce »A1« liczbę dni na godziny, musielibyśmy podać formułę »=CONVERT(A1;"day";"hr")«.

Poniższa lista zawiera wszystkie jednostki miar rozpoznawane przez funkcję »CONVERT()«. Gdyby przeliczenie okazało się niemożliwe, bo przez pomyłkę wybraliśmy na przykład konwersję litrów do lat, arkusz kalkulacyjny zakończy operację informacją o błędzie »#N/D!«, oznaczającym niedostępną wartość.

Ciężar i masa

Gram	»g«
Slug	»sg«
Funt (avoirdupois)	»lbm«
U (jednostka masy atomowej)	»u«
Uncja masy (avoirdupois)	»ozm«

Odległość

Metr	»m«
Mila lądowa	»mi«
Mila morska	»Nmi«
Cal	»in«
Stopa	»ft«
Jard	»yd«
Angstrem	»ang«
Cycero (1/72 cala)	»Pica«

Czas

Rok	»yr«
Dzień	»day«
Godzina	»hr«
Minuta	»mn«
Sekunda	»sec«

Ciśnienie

Paskal	»Pa«
Atmosfera	»atm«
Milimetr słupa rtęci	»mmHg«

Siła

Newton	»N«
Dyna	»dyn«
Funt siły	»lbf«

Energia

Dżul	»J«
Erg	»da«
Kaloria termodynamiczna	»c«
Kaloria (międzynarodowa)	»cal«
Elektronowolt	»eV«
Koniogodzina	»HPh«
Watogodzina	»Wh«
Stopofunt	»flb«
Brytyjska jednostka ciepła	»BTU«

Moc

Koń mechaniczny	»HP«
Wat	»W«

Pola magnetyczne

Tesla	»T«
Gauss	»ga«

Temperatura

Stopień Celsjusza	»C«
Stopień Fahrenheita	»F«
Stopień Kelvina	»K«

Pojemność

Łyżeczka	»tsp«
Łyżka stołowa	»tbs«
Uncja	»oz«
Kubek	»cup«
Półkwarta amerykańska	»us_pt«
Półkwarta brytyjska	»uk_pt«
Kwarta	»qt«
Galon	»gal«
Litr	»l«

Poniższe skróty prefiksów jednostek miar mogą poprzedzać każdą jednostkę metryczną

eksa	»E«
peta	»P«
tera	»T«
giga	»G«
mega	»M«
kilo	»k«
hekto	»h«
deka	»da«
decy	»d«
centy	»c«
mili	»m«
mikro	»μ«
nano	»n«
piko	»p«
femto	»f«
atto	»a«

8. YouTube
Generowanie łączy do określonego punktu w klipie

Często zdarza nam się znaleźć w filmie zamieszczonym w portalu YouTube interesujący fragment, który chcielibyśmy pokazać przyjaciołom. Wcześniejsza część klipu nie jest istotna, więc chcielibyśmy ją pominąć.



ŁĄCZE DO CELU W odsyłaczu do filmu z portalu YouTube można zawrzeć informację o sekundzie, od której ma się rozpocząć odtwarzanie.

▶ **TIP** Domyślnie łącza do klipów zamieszczonych w portalu YouTube prowadzą do samego początku materiału. Przesyłając komuś taki link, musimy dodatkowo napisać wiadomość z informacją, gdzie znajduje się interesujący fragment, aby odbiorca mógł ręcznie przewinąć film do właściwego momentu. Można jednak stworzyć łącze rozpoczynające odtwarzanie od wskazanego punktu.

W tym celu otwórzmy klip i przewińmy go do interesującego nas fragmentu. Następnie przerwijmy odtwarzanie, klikając przycisk pauzy. Później kliknijmy ramkę z filmem prawym przyciskiem myszy i wybierzmy z menu kontekstowego polecenie »Copy video URL at current time«. Łącze zostanie skopiowane do Schowka – wciskając klawisze [Ctrl] + [V], wstawimy je na przykład do emaila.

Takie bezpośrednie odnośniki można również tworzyć i edytować ręcznie. W tym celu wystarczy na końcu normalnego łącza do klipu dodać końcówkę »#t=Xs«, gdzie »X« oznacza sekundę rozpoczęcia odtwarzania. Możemy też podać czas w formacie »1m50s«, chcąc rozpocząć odtwarzanie od określonej minuty i sekundy.

9. Smartfony
Fachowe suszenie zamoczonego telefonu

Nasza nowa komórka wpadła do wody. Nie chcemy jednak poddać się bez walki, choć nie jesteśmy pewni, co robić – a przede wszystkim w jakiej kolejności.



TOPIELEC Gdy smartfon wpadnie do wody, należy przede wszystkim wyjąć akumulator, aby uniknąć zwarć.

▶ **TIP** Woda jest zabójcza dla urządzeń elektronicznych, gdyż wywołane przez nią zwarcia powodują zwykle nieodwracalne uszkodzenia. Z tego względu nie należy długo się zastanawiać, wciskać przycisków ani próbować uruchomić telefon, tylko natychmiast wyjąć akumulator. Nie ma akumulatora – nie ma napięcia – nie ma zwarcia. Na gwarancję nie ma co liczyć: ➔

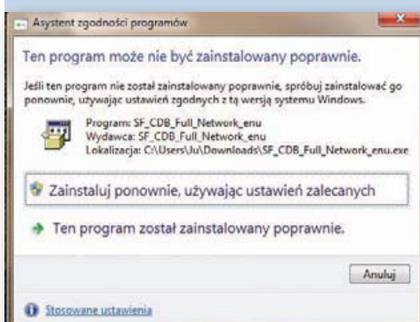
w niemal każdym nowoczesnym telefonie umieszone są bowiem wskaźniki wilgoci pokazujące, czy jego podzespoły miały kontakt z wodą. Nawet jeśli zamoczenie telefonu nie spowodowało zabarwienia wszystkich wskaźników, konieczne w takim przypadku płukanie w izopropanolu da taki sam efekt. Serwis producenta na podstawie skorodowanych lutów i koloru wskaźników wilgoci szybko pozna, że urządzenie zostało zamoczone.

W zależności od producenta i modelu telefonu próba ratunku może okazać się mniej lub bardziej skomplikowana. Należy rozkręcić urządzenie, a następnie – jeśli to możliwe – wyjąć jego płytę główną. Sprawdźmy, czy da się ostrożnie odłączyć od niej wyświetlacz i głośnik. Głośnik jest zwykle podłączony do płyty przewodem. Ponieważ demontaż podzespołów, zwłaszcza w przypadku smartfonów, przypomina pracę sapera, poszukajmy pomocy w portalu YouTube. Wpiszmy w wyszukiwarce oznaczenie naszego modelu oraz angielskie słowo »disassembly«, czyli demontaż. W większości przypadków uda nam się znaleźć co najmniej kilka szczegółowych filmów prezentujących proces rozkładania telefonu krok po kroku. Gdy rozmontujemy komórkę, najlepiej włóżmy płytę główną na jeden dzień do pojemnika z izopropanolem (do nabycia za niewielkie pieniądze w aptekach, sklepach chemicznych i w Sieci). Jest to alkohol łączący się z wodą, a później parujący bez śladu. Poruszajmy płytą w naczyniu w taki sposób, by izopropanol dotarł wszędzie tam, gdzie mogła znaleźć się woda. Później wyjmijmy płytę, poczekajmy, aż obcieknie, i jeszcze raz powtórzmy kąpiel. Alkohol może negatywnie wpłynąć na zewnętrzne elementy telefonu – obudowa może stracić kolor, a wyświetlacz – przestać działać. Po drugiej kąpieli w izopropanolu połóżmy płytę główną w ciepłym miejscu i poczekajmy, aż wyschnie. Alkohol i związana z nim woda wyparują. Zwróćmy przy tym uwagę, by elementy telefonu nie rozgrzały się za bardzo – nie kładźmy ich bezpośrednio na grzejniku. Najlepiej poczekajmy jeszcze jeden cały dzień. Potem zmontujmy urządzenie, włóżmy akumulator i wciśnijmy włącznik. W idealnym przypadku telefon powinien działać bez zarzutu.

UWAGA: Jeśli już rozebraliśmy telefon, możemy rozpuścić w izopropanolu nieco kalafonii (do nabycia w sklepach elektronicznych), zanim zanurzymy w nim płytę główną. W ten sposób zabezpieczymy układ przed korozją.

10. HP DeskJet 6943
Instalacja narzędzi HP w systemie Windows 7

Po zakupie nowego komputera z systemem Windows 7 podłączyliśmy do niego wszystkie używane dotychczas urządzenia. Okazuje się jednak, że producenci niektórych z nich nie przygotowali wersji programów narzędziowych do nowego systemu. Przykładem jest drukarka HP DeskJet 6943 – dzięki sterownikom zawartym w Windows 7 można bez problemu drukować dokumenty, ale brakuje programu do oczyszczania i kalibracji głowic. Próba instalacji odpowiednich narzędzi z płyty dołączonej do urządzenia kończy się komunikatem o błędzie.



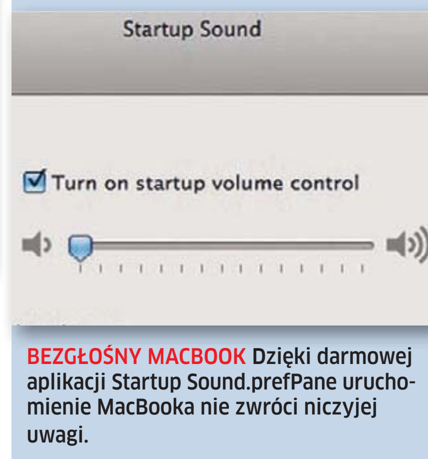
SYSTEM POMAGA W INSTALACJI Gdy Windows 7 wykryje nieudaną próbę instalacji programu, od razu proponuje podjęcie kolejnej z innymi ustawieniami.

▶ **TIP** Rzeczywiście wiele starszych drukarek bez problemu działa w Windows 7, ale gdy zachodzi potrzeba wyczyszczenia czy wyrównania głowic, zaczynają się schody. Sterowniki wbudowane w system nie umożliwiają przeprowadzania takich operacji, zaś stare programy narzędziowe nie dają się zainstalować.

Spróbujmy jednak wymusić instalację w Windows 7 starszego oprogramowania przeznaczonego do Visty. Nie wymaga to wielkich umiejętności – po prostu skorzystajmy z mechanizmów obecnych w nowym systemie. Zacznijmy od włożenia do napędu płyty ze sterownikami do Visty albo uruchomienia instalatora z pliku pobranego ze strony producenta drukarki. Jeśli proces instalacji zostanie przerwany, a na ekranie pojawi się komunikat o niekompatybilnej wersji systemu Windows, nie ma powodu do zdenerwowania. Gdy zatwierdzimy tę informację, od razu zostanie wyświetlone kolejne okno dialogowe, w którym Windows 7 zaproponuje przeprowadzenie instalacji »z zalecanymi ustawieniami«, czyli w trybie zgodności. Po prostu zgódźmy się na tę propozycję, a ponowna próba instalacji prawdopodobnie zakończy się powodzeniem. Dzięki temu wszystkie sterowniki i narzędzia producenta drukarki będą działały w Windows 7 tak samo jak wcześniej w Viście. Co najważniejsze, opisane rozwiązanie można stosować w systemach zarówno 32-, jak i 64-bitowych.

11. MacBook Air/Pro
Wyciszanie lub wyłączanie sygnału uruchomienia systemu

Notebook Apple wygląda elegancko, ale trochę wstydzimy się włączać go na spotkaniu czy w bibliotece. Powodem jest głośny dźwięk sygnalizujący uruchomienie systemu Mac OS X, zwracający uwagę wszystkich osób w pobliżu.



BEZGŁOŚNY MACBOOK Dzięki darmowej aplikacji Startup Sound.prefPane uruchomienie MacBooka nie zwróci niczyjej uwagi.

▶ **TIP** Na spotkaniach czy w bibliotekach wypada zachowywać się cicho. Okazuje się, że można zmusić do tego również niepokornego MacBooka – i to na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na wciśnięciu przycisku trybu cichego przed zamknięciem systemu. Przy następnym uruchomieniu Mac OS X nie wyemituje normalnego sygnału startowego. Znacznie wygodniej jest jednak wyłączyć ten sygnał raz na zawsze, korzystając z odpowiedniego narzędzia – na przykład z darmowej aplikacji Startup Sound.prefPane, którą można pobrać ze strony tinyurl.com/8bm9f. Aby zainstalować program, musimy najpierw zalogować się na konto administratora. Zanim narzędzie zacznie działać, trzeba dwukrotnie uruchomić komputer na nowo – za pierwszym razem usłyszymy jeszcze znajomy dźwięk, później już tylko błogą ciszę. Zaletą opisanego programu jest to, że nie wpływa on w żaden sposób na ogólny poziom głośności ustawiony w systemie.

12. Dyski twarde

Bezpieczna wymiana dysku z użyciem narzędzi systemowych

Windows 7 zgłasza, że dysk systemowy uległ uszkodzeniu i musi zostać wymieniony. System działa jednak bez zarzutu, a my nie mamy ochoty od nowa instalować wszystkich programów.



NARZĘDZIE SYSTEMOWE W Windows 7 znajdziemy program archiwizujący cały system, umożliwiający bezproblemową wymianę dysku.

▶ **TIP** Na szczęście czasy, kiedy do szybkiej wymiany dysku były potrzebne drogie narzędzia takie jak Norton Ghost, minęły bezpowrotnie. W Windows 7, podobnie jak w Viście, wszystko, czego trzeba, jest już na pokładzie. Wybierzmy w Panelu sterowania komendę »Wykonaj kopię zapasową komputera« w kategorii »System i zabezpieczenia«, a następnie kliknijmy polecenie »Utwórz obraz systemu«. Windows zapyta, który dysk chcemy zarchiwizować. Mamy możliwość wypalenia wszystkiego na płytach DVD, jednak przeciętna wielkość zainstalowanego systemu Windows 7 wynosi 50 GB, zatem wymagałoby to użycia 12 płyt. Wygodniej będzie umieścić kopię na zewnętrznym dysku podłączanym przez USB. Przed przystąpieniem do archiwizacji sprawdźmy, czy docelowy dysk oferuje wystarczającą ilość wolnego miejsca i jest sformatowany w systemie plików NTFS. Możemy również zapisać kopię zapasową na drugim dysku wewnętrznym. Musi on jednak działać jako dysk podstawowy – próby archiwizacji na dysku dynamicznym są blokowane przez system. Aby dokonać konwersji dysku dynamicznego do podstawowego, należy przejść do »Zarządzania dyskami«. W tym celu wpiszmy w polu wyszukiwania menu Start wyrażenie »dysk« i wybierzmy opcję »Utwórz i sformatuj partycje dysku twardego«.

Sam proces archiwizacji przebiega sprawnie i nie wymaga nadzoru – testowy system zajmujący 60 GB został skopiowany na dysk zewnętrzny przez złącze USB 2.0 w ciągu mniej niż pół godziny. Przed wymianą uszkodzonego nośnika należy wyłączyć komputer. Następnie włączmy go, ładując system z płyty instalacyjnej Windows 7. Rozpocznie się wówczas normalny proces instalacji Windows. Po podaniu numeru seryjnego zostaniemy zapytani, na jakiej partycji chcemy zapisać system. Użyjmy dostępnych opcji, aby podzielić nowy dysk na partycje i sformatować je w systemie plików NTFS. Pamiętajmy, że formatowanie sektora po sektorze trwa bardzo długo – niemal zawsze wystarczy szybkie formatowanie.

Po podzieleniu dysku przerwijmy proces instalacji i jeszcze raz włączmy komputer z użyciem płyty instalacyjnej Windows 7. Tym razem jednak zamiast instalacji wybierzmy opcję »Napraw komputer«. Windows nie wykryje żadnej uszkodzonej partycji. Kliknijmy przycisk »Dalej« i wybierzmy odpowiednią opcję przywracania. Instalator sprawdzi dyski w poszukiwaniu zarchiwizowanych danych i znajdzie je na podłączonym dysku zewnętrznym. Potwierdźmy komunikat ostrzegający o możliwości nadpisania plików na dysku docelowym. Po kolejnych 30 minutach przenoszenie systemu zostanie zakończone, a Windows 7 uruchomi się z nowego dysku tak, jakby nic się nie stało.

UWAGA: W ten sposób możemy oczywiście przesiąść się również na dysk o innej pojemności bądź typu SSD.

13. Obróbka zdjęć

Eleganckie czarno-białe zdjęcia w Photoshopie

W czerni i bieli nawet banalne motywy często prezentują się interesująco. Brak kolorów sprawia też, że oglądając zdjęcie, zwracamy większą uwagę na struktury i detale obiektów. Jaki jest najlepszy sposób przekształcania kolorowych fotografii na monochromatyczne?



CZERŃ I BIEL Photoshop oferuje potężne narzędzia do przekształcania kolorowych zdjęć na czarno-białe.

▶ **TIP** Korzystając z Photoshopa, nie musimy nawet sięgać po dodatkowe wtyczki – narzędzia wbudowane w program pozwalają na szybką i efektywną konwersję zdjęć. Podczas gdy w Photoshopie CS2 i jego starszych wersjach najczęściej wykorzystywało się w tym celu narzędzie »Mikser kanałów«, w CS3 pojawiła się bardzo przydatna funkcja »Czarno-białe«. Wygląd wynikowego obrazu można bardzo dokładnie regulować za pomocą ośmiu suwaków. Brakuje tylko dobrych wzorców ustawień, zbliżonych do charakterystyk klasycznych filmów światłoczułych. Aby wzbogacić obraz o imitację ziarna, najlepiej skorzystać z filtra artystycznego »Ziarno błony fotograficznej«.

Okno dialogowe »Czarno-biały« możemy wywołać za pośrednictwem menu »Obraz | Dopasowania« albo tworząc warstwę korekcyjną. Domyślnie konwersja kolorów obejmuje całe zdjęcie, jednak da się ograniczyć pole działania narzędzia, używając maski. Ustawienia narzędzia »Czarno-białe« stanowią ukłon w stronę fotografii analogowej – wybieramy spośród dziesięciu schematów ustawień odpowiadających charakterystykom klasycznych filtrów barwnych, od niebieskiego do podczerwonego. Ponadto możemy zapisywać i otwierać własne wzorce ustawień. O ostatecznym wyglądzie obrazu decyduje ustawienie suwaków zwiększających lub zmniejszających wagę poszczególnych grup kolorów. W razie potrzeby nałożymy na zdjęcie efekt sepii lub innego tonowania. Potrzebne do tego ustawienia są widoczne w dolnej części okna.

14. Fotografia natury

Pomysły na jesienne i zimowe zdjęcia

Jesienią i zimą odkładamy aparat do szuflady. Szarość za oknem nie zachęca do spacerów i na pewno nie wyglądałaby ładnie na zdjęciach.



CICHY, BIAŁY PEJZAŻ Zimą krajobraz tonie w bieli, emanując ciszą i wzniosłą atmosferą. Śnieg i szron dostarczają fascynujących motywów. ➔

▶ **TIP** Często odnosimy wrażenie, że ładne zdjęcia wychodzą tylko przy ładnej, letniej pogodzie. Nic bardziej mylnego – dla wielu fotografów zima to najbardziej ulubiona pora roku. Na uważnych obserwatorów czeka wiele ciekawych motywów, więc weźmy aparat i ruszajmy na łowy. Poniżej garść porad dla tych, którym na razie brakuje pomysłów.

W zimie słońce wschodzi późno i wcześnie zachodzi. Dzięki temu nie trzeba zarywać nocy, żeby zobaczyć krajobraz zasnuty mistyczną mgłą. A najważniejsze, że wszystko pokryte jest śniegiem. Biały śnieg i szron można fotografować na różne sposoby – trzeba je tylko odkryć. Nie musimy kupować specjalistycznego sprzętu. Czasami jedynie przydaje się obiektyw szerokokątny, pozwalający objąć całą szerokość białego pejzażu. Jeśli nie dysponujemy odpowiednią optyką do lustrzanki, spróbujmy zastąpić ją aparatem kompaktowym – wiele nowoczesnych modeli pozwala na fotografowanie z bardzo krótką ogniskową. Możemy też spróbować sił w makrofotografii – interesujące obiekty znajdziemy choćby na wycieczce do pobliskiego lasu czy parku. Pamiętajmy tylko, że w niskiej temperaturze spada wytrzymałość akumulatorów – jeżeli mamy zapasową baterię, nie zapomnijmy zabrać jej ze sobą.

15. Prezentacja zdjęć
Druk na płótnie i fototapety

Chcielibyśmy pokazać znajomym nasze najbardziej udane zdjęcia. Nie chcemy jednak zwykłych odbitek, które są małe i nie przyciągają uwagi. Jak inaczej, efektownie wyeksponować zdjęcia?



JAK ZA DAWNYCH LAT Fototapeta z ciekawym motywem to niebanalny sposób, aby zawsze mieć ulubione zdjęcie przed oczami.

▶ **TIP** Nowoczesnym sposobem prezentacji zdjęć jest pokaz na ekranie telewizora lub elektronicznej ramki. Jeżeli to wciąż za mało, zamówmy wysokiej jakości wydruk na płótnie i powieśmy go na ścianie albo wykorzystajmy zdjęcie jako fototapetę.

Zdjęcia wydrukowane na prawdziwym płótnie malarskim i oprawione w ramę nabierają szczególnego, ponadczasowego charakteru. Ale nie każda fotografia dobrze prezentuje się na płótnie. Najlepiej sprawdzają się tutaj abstrakcyjne, artystyczne motywy lub zdjęcia z wyraźnie widocznym ziarnem. Wydruk na płótnie można zamówić w wielu firmach, należy jednak pamiętać o kilku kwestiach. Zwróćmy uwagę na grubość materiału i sposób traktowania krawędzi płótna. Mogą one być zadrukowane lustrzanym odbiciem skrajów zdjęcia albo pozostać w naturalnym kolorze materiału. Wybór opcji zależy od konkretnego motywu.

Fototapeta bywa postrzegana jako relikt z lat 70. i 80. Dziś jednak mamy możliwość nałożenia na ścianę własnych ulubionych zdjęć. Możemy śmiało puścić wodze fantazji, choć warto zastanowić się, jaki motyw chcemy oglądać w pokoju przez dłuższy czas. Wymiana tapety jest przecież kłopotliwa. Poza tym tapeta na indywidualne zamówienie nie jest tania. Chcąc okleić zdjęciem całą ścianę o wymiarach 4×2,30 metra, musimy liczyć się z wydatkiem co najmniej 600 złotych. Z drugiej strony, w porównaniu z kosztem druku metra kwadratowego wysokiej jakości plakatu czy cenami innych elementów wyposażenia domu, nie jest to aż tak dużo. Cena fototapety zależy od materiału, z którego ma być wykonana. Warto dopłacić za laminowanie gotowego wydruku, co umożliwi późniejsze wycieranie tapety mokrą szmatką bez obaw o uszkodzenie farby. Maksymalna rozdzielczość druku wynosi zwykle 90 dpi, zaś minimalna rozdzielczość zdjęć to 25 dpi – równo jeden megapiksel na metr kwadratowy tapety. Jeśli podoba nam się taki pomysł na dekorację wnętrza, ale nie mamy odpowiednich zdjęć, zapoznajmy się z bogatą ofertą gotowych fototapet – na pewno znajdziemy coś dla siebie.

16. Retusz
Świetne efekty delikatnego retuszu

Możliwości Photoshopa są fascynujące. Chętnie otwieramy zdjęcie w tym edytorze i modyfikujemy je na wszelkie sposoby, sprawdzając działanie różnych narzędzi. A jednak cała ta praca najczęściej idzie na marne - ostatecznie stwierdzamy, że nasza fotka lepiej wyglądała przed retuszem.



NISKIE NASYCENIE Zamiast zwiększać nasycenie, delikatnie podnieśmy dynamikę zdjęcia, aby uzyskać doskonały efekt.

▶ **TIP** Nie da się ukryć, że Photoshop pozwala zrobić ze zdjęciem niemal wszystko. Jednak więcej nie zawsze znaczy lepiej: stosując zbyt wiele trików i bez opamiętania przesuwając kolejne suwaki, zmieniamy charakter zdjęcia – zwykle na gorsze. Zbyt intensywny retusz skutkuje jaskrawymi kolorami, nierealistycznymi kontrastami i gładko wyrównanymi motywami, pozbawionymi nie tylko niedoskonałości, ale też życia. Pamiętajmy, że edytor graficzny jest tylko narzędziem pozwalającym nadać obrazowi ostatni szlif. Wybór właściwych poleceń, powodujących najmniejsze skutki uboczne, wymaga odpowiedniej wiedzy, jak również umiejętności „patrzenia" na swoje zdjęcia i interpretowania ich. Przed przystąpieniem do obróbki warto spokojnie usiąść, usunąć z pamięci wszystkie inne obrazy przedstawiające ten sam motyw i zastanowić się, co czyni naszą fotografię tak wyjątkową. Znajdując odpowiedź na to pytanie i pracując nad zdjęciem z uwagą, zmierzamy we właściwym kierunku. Nigdy nie zapominajmy o trzech podstawowych regułach. Po pierwsze lepiej podnosić dynamikę niż nasycenie. Zabawa suwakiem nasycenia w Photoshopie zdecydowanie za szybko zmienia zdjęcie w przerysowaną, jaskrawą pocztówkę. Delikatne przesunięcie regulatora dynamiki da lepsze rezultaty. Również w przypadku kontrastu mniej znaczy więcej. Dzięki przemyślanemu i ostrożnemu korzystaniu z tego suwaka zwiększymy wyrazistość zdjęcia, nie niszcząc detali. Często niedocenianym parametrem jest balans bieli – to zaskakujące, jak teoretycznie idealny balans bieli pozbawia obraz charakterystycznego nastroju. Lepiej spokojnie wypróbujmy różne warianty ustawień, by znaleźć ten najodpowiedniejszy.



17. Rada profesjonalisty





Zdjęcia monochromatyczne z niepowtarzalnym charakterem

Zwykłe czarno-białe zdjęcia nie zawsze wyglądają wystarczająco wyraziście. **TONOWANIE POZWALA PODKREŚLIĆ NASTRÓJ** przedstawionych sytuacji, nie rozpraszając uwagi oglądającego natłokiem kolorów.

Najbardziej znaną metodą tonowania jest sepia. Delikatna, czerwonobrązowa barwa buduje ciepły nastrój, ale też optycznie postarza zdjęcie. W zależności od oczekiwanego efektu bardziej odpowiednie może okazać się tonowanie obrazu chłodnym błękitem lub świeżą zielenią. Wcześniej wymagało to zastosowania podczas wywoływania zdjęcia odpowiedniego zestawu odczynników, a dziś wystarczy kilka kliknięć. Uwolnijmy kreatywność i sprawdźmy, jaki rodzaj tonowania najlepiej uwypukli główny motyw naszego zdjęcia.

▶ **Szybkie tonowanie** Photoshop od wersji CS3 umożliwia wprowadzanie tonowania już na etapie konwersji kolorowego zdjęcia do czarno-białego. W tym celu w oknie »Obraz | Dopasowania | Czarno-biały« zaznaczmy pole »Tinta«. W starszych wersjach programu musimy korzystać z narzędzia »Barwa/Nasycenie«. Obie metody dobrze się sprawdzają, jednak stosując kilka trików, możemy osiągnąć jeszcze lepsze rezultaty.

▶ **Profesjonalna technika**
Jeśli po zastosowaniu tonowania zdjęcie wygląda płasko lub sztucznie, warto osłabić zabarwienie jasnych lub ciemnych partii obrazu. Można zrobić to jednak tylko wtedy, kiedy nałożymy kolor na obraz, używając osobnej warstwy. Na początek utwórzmy nową warstwę, klikając ikonę na palecie warstw, a następnie wypełnijmy ją odpowiednim kolorem i ustawmy siłę krycia. Sposób oddziaływania warstwy tonowania na wyjściowy obraz możemy kontrolować dokładniej, zmieniając opcje mieszania. Otwórzmy okno »Styl warstwy«, dwukrotnie klikając ikonę warstwy tonowania na palecie. Interesują nas w tej chwili jedynie dwa regulatory na dole okna: »Warstwa bieżąca« i »Warstwa pod spodem«. Określają one, jakie tony górnej warstwy pokrywają tony warstwy leżącej poniżej.

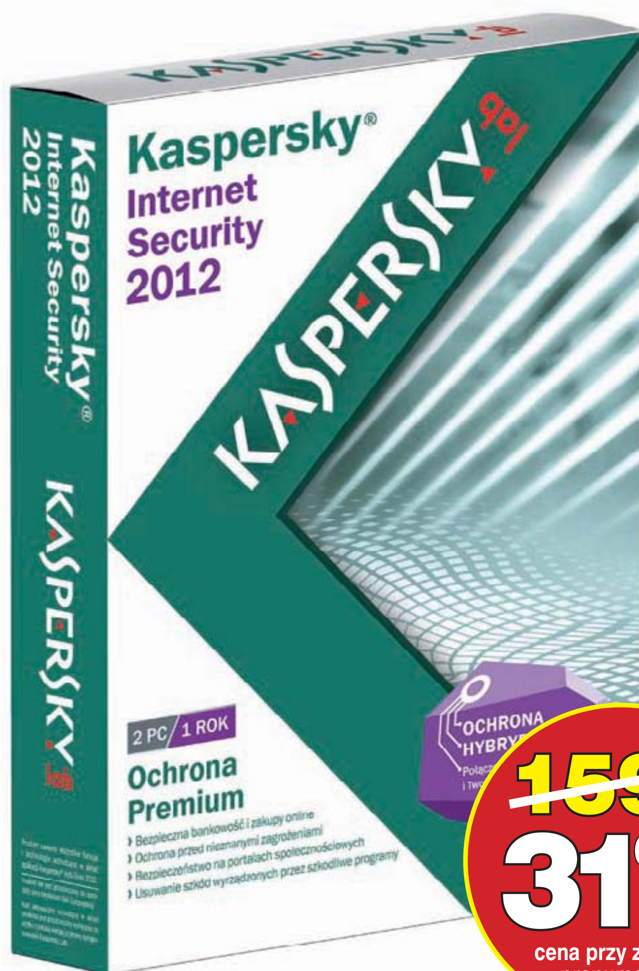
▶ **Dozowanie koloru**
Przesuńmy biały suwak dolnego regulatora w lewo. W ten sposób z powrotem odkryjemy jasne obszary dolnej warstwy – czyli wyjściowego obrazu. Dzięki temu jasne tony wyglądają neutralnie, jednak przejścia do tonów średnich są zbyt ostre. Aby rozwiązać problem, w kolejnym kroku zmiękczymy przejścia, przytrzymując klawisz [Alt] i jednocześnie przesuwając prawą część białego suwaka z powrotem w prawo. W analogiczny sposób zneutralizujemy też zabarwienie ciemnych elementów na zdjęciu. Pamiętajmy jednak, że mocne zabarwienie ciemnych partii najczęściej wygląda bardzo wyraziście i atrakcyjnie – choć oczywiście zależy to od motywu i nastroju wyjściowego zdjęcia. Stosowanie opisanej metody usuwania zabarwienia jasnych obszarów z reguły przynosi najlepsze efekty.

SUPEROFERTA

ekspertów na ten temat, to skorzystaj z naszej oferty.

CHIP NA 12 MIESIĘCY 151 ZŁ

+ Program antywirusowy



~~159 zł~~

31,60 zł

cena przy zakupie prenumeraty

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA!

Kaspersky Internet Security 2012 zapewnia ochronę najwyższej klasy przed wirusami, trojanami, spamem, hakerami oraz innymi zagrożeniami płynącymi z Internetu. Aplikacja oferuje innowacyjne rozwiązanie hybrydowe, które łączy w sobie zalety ochrony w „chmurze" z zaawansowaną ochroną antywirusową w celu szybszej i skuteczniejszej reakcji na złożone oraz nieustannie zmieniające się zagrożenia. Program zapewnia znakomitą ochronę dla Ciebie i Twojego komputera, gdy pracujesz, płacisz, robisz zakupy lub grasz online. Wersja elektroniczna z roczną licencją.

UWAGA!

Teraz otrzymujesz „dwa w cenie jednego" i możesz zainstalować Kaspersky Internet Security 2012 na dwóch komputerach!

KLUB CHIPA

oferuje wyjątkowe zniżki dla czytelników i prenumeratorów miesięcznika CHIP. Należąc do Klubu CHIP-a możesz kupić najnowszy sprzęt i programy dużo taniej! Ciekawe oferty w promocyjnej cenie publikujemy co miesiąc w miesięczniku CHIP i na stronie www.chip.pl/klub







RATY! NOWA FORMA PŁATNOŚCI

PRENUMERATA

Z nami uzyskasz najszybszy dostęp do informacji ze świata IT



Oferta nie podlega zniżkom.

138 zł
29,60 zł
cena przy zakupie prenumeraty

NA 12 MIESIĘCY
+ WebSite X5 Compact 8 **149 ZŁ**

GOTOWA WITRYNA W KILKA CHWIL!

WebSite X5 Compact 8 jest doskonałym narzędziem, które pomoże zamienić w rzeczywistość marzenia o stronie internetowej nowej generacji. Nie musisz tracić czasu na naukę obsługi skomplikowanego programu - wystarczy 5 kroków. Każdy etap jest tak opracowany, by dać jak najlepsze rezultaty przy jak najmniejszym nakładzie pracy. Mając WebSite X5, nie musisz płacić projektantom. Sam możesz być specjalistą!

NA 12 MIESIĘCY
+ e-wydanie CHIP

144 ZŁ

BĄDŹ NA CZASIE

Wersja elektroniczna - zostanie przesłana w systemie e-kiosk na podany adres e-mail. Gwarantujemy wygodne przeglądanie magazynu na ekranie komputera w sposób identyczny jak w przypadku tradycyjnych publikacji papierowych



Oferta nie podlega zniżkom.

Zadzwoń i zapłać kartą kredytową lub dokonaj wpłaty na konto nr: 54 1240 6074 1111 0010 3563 6165

71 37 62 888 | 71 37 62 899 | chip_prenumerata@burdamedia.pl



SYSTEM OD ŚRODKA

Windows 8 na drodze do finału

Microsoft zebrał wszystkie siły i szykuje się do ostatecznego zwycięstwa: Windows 8 ma być lepszy niż Android i iOS razem wzięte. Pokazujemy, czego można się spodziewać po najnowszej odsłonie systemu przygotowywanej przez giganta z Redmond.



NOWINKI TECHNOLOGICZNE

TRENDY 2012

Zwijany wyświetlacz, 3D bez okularów, superszybki mobilny Internet, SSD o pojemności 1 terabajta – CHIP przedstawia najnowsze wynalazki, które już wkrótce mają szansę pojawić się w sprzedaży.

TEST PROGRAMÓW DO KONWERSJI FILMÓW

Najszybszy konwerter filmów

Wybieramy najlepszą aplikację do konwersji filmów Full HD, która wykorzystuje podczas pracy moc obliczeniową karty graficznej. Przetestowaliśmy sześć konwerterów, uwzględniając szybkość, jakość i funkcjonalność programów.

TWORZENIE APPÓW

Zrób to sam!

Przejrzałeś zasoby Android Marketu wzdłuż i wszerz i nie znalazłeś potrzebnej Ci aplikacji? Zrób ją więc sam. Wystarczy Google App Inventor i kilka kliknięć, by stać się pełnoprawnym twórcą wyjątkowych appów. Satysfakcja gwarantowana.

Początek sprzedaży 8 lutego

Pozostałe tematy

Dane na wynos
Coraz częściej w notebookach zamiast HDD instalujemy bardzo szybkie, ale małe dyski SSD. Zajmujące dużo miejsca dane najlepiej przechowywać wówczas na pojemnym zewnętrznym dysku z szybkim interfejsem. W laboratorium przetestowaliśmy niemal 100 modeli, aby podpowiedzieć, które są najlepsze.

Centrum rozrywki
Przetestowaliśmy kilkadziesiąt urządzeń, które po podłączeniu do telewizora zamienią go w multimedialny kombajn zdolny odtworzyć niemal każdy plik wideo, audio czy zdjęcie. Picasa, YouTube, dziesiątki internetowych stacji radiowych, muzyka i filmy z napisami – to wszystko możesz mieć na największym ekranie w Twoim domu, i to bez ruszania się z kanapy.

KATE BECKINSALE



NADCHODZI CZAS ZEMSTY

UNDERWORLD
PRZEBUDZENIE

W 3D

SCREEN GEMS AND LAKESHORE ENTERTAINMENT PRESENT A LAKESHORE ENTERTAINMENT PRODUCTION IN ASSOCIATION WITH SKETCH FILMS "UNDERWORLD AWAKENING" STEPHEN REA MICHAEL EALY THEO JAMES INDIA EISLEY AND CHARLES DANCE
CASTING BY TRICIA WOOD, CSA DEBORAH AQUILA, CSA MUSIC BY PAUL HASLINGER COSTUME DESIGNER MONIQUE PRUDHOMME EDITOR JEFF McEVOY PRODUCTION DESIGNER CLAUDE PARÉ DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY SCOTT KEVAN EXECUTIVE PRODUCERS DAVID KERN JAMES McQUAIDE DAVID COATSWORTH ERIC REID SKIP WILLIAMSON HENRY WINTERSTERN
PRODUCED BY TOM ROSENBERG GARY LUCCHESI LEN WISEMAN RICHARD WRIGHT BASED ON CHARACTERS CREATED BY KEVIN GREVIOUX AND LEN WISEMAN & DANNY McBRIDE STORY BY LEN WISEMAN & JOHN HLAVIN SCREENPLAY BY LEN WISEMAN & JOHN HLAVIN AND J. MICHAEL STRACZYNSKI AND ALLISON BURNETT

LAKESHORE ENTERTAINMENT SKETCH FILMS SOUNDTRACK AVAILABLE ON LAKESHORE RECORDS DIRECTED BY MÅRLIND & STEIN

WWW.TYLKOHITY.PL

SONY make.believe SCREEN GEMS

W KINACH OD 20 STYCZNIA

Facebook.com/Tylkohity




















Synology®



DiskStation DS212

Wielofunkcyjny, dwudyskowy serwer NAS dla grup roboczych i biur

Optymalna relacja ceny do wydajności

Osiągi 110MB/s podczas odczytu danych i 54,3MB/s podczas zapisu dostępne w przystępnej cenie.

Nowa konstrukcja

Wsparcie mechanizmu hot-swap, obsługa standardu USB 3.0 oraz kart SD. Wentylator o średnicy 92 mm oraz udoskonalony kształt obudowy zapewniają cichszą pracę oraz bardziej efektywne odprowadzanie ciepła.

Wszechstronne funkcje

System operacyjny DSM 3.2 gwarantujący łatwą obsługę oraz dużą funkcjonalność, w tym możliwość współdzielenia plików przez różne platformy systemowe, scentralizowane rozwiązania do backupu dla Windows®, Mac® oraz Linux, zdalny dostęp do danych z urządzeń iOS® oraz Android™, a także rozwiązania do monitoringu wideo. Praca jako serwer: VPN, FTP, sieci Web i druku oraz bogaty zestaw innych funkcji.

Dla małych firm i zastosowań domowych dostępny także



DS212j

Opinie i wyróżnienia prasowe

SME PROOF · DIGITAL VISION · iMAGAZINE · cnet Editors' Choice · PC PRO Excellence Award 2011

www.synology.com